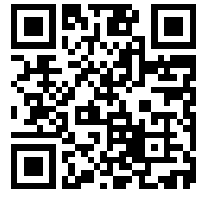
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

The University of Iowa Libraries

Acc. 300058

UNIVERSITY OF IOWA LIBRARIES

Digitized by Google

UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 029 927 708

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Archiv

für

Geschichte der Medizin

gegründet aus

Mitteln der Puschmann-Stiftung
an der Universität Leipzig

herausgegeben von

Karl Sudhoff und **Henry E. Sigerist**

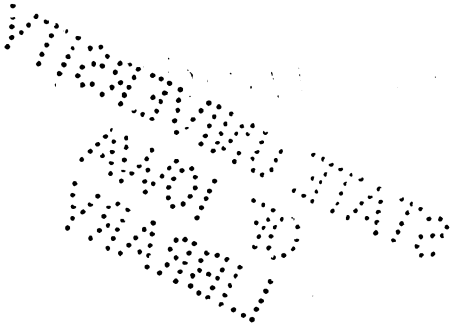
Achtzehnter Band

Mit 5 Abbildungen und 14 Tafeln

1 9 2 6

Leipzig / Verlag von Johann Ambrosius Barth

Digitized by Google



Druck von Metzger & Wittig in Leipzig

Digitized by Google

610.905
A67
v.18-19

Inhaltsverzeichnis zum XVIII. Band

Abhandlungen

Seite

Henry E. Sigerist (Leipzig), Die historische Betrachtung der Medizin 1
Richard Koch (Frankfurt a. M.), War Georg Ernst Stahl ein selbständiger Denker? 20
Karl Sudhoff (Leipzig), Mutterrohr und Verwandtes im medizinischen Instrumentarium der Antike. (Hierzu Tafel I bis III) 51
Georg Sticker (Würzburg), Zur Parasitologie um das Jahr 1700. (Hierzu Tafel IV bis VI) 72
Erich Ebstein (Leipzig), Die Idee des künstlichen Pneumothorax und der Lungenchirurgie. Historische Bemerkungen. Herrn Prof. Ludolf Brauer in Hamburg zum 60. Geburtstag 93
E. Wallach (Freiburg i. Br.), Baco von Verulam über die Medizin. Ins Deutsche übertragen aus De dignitate et augmentis scientiarum (1623), Buch IV, Kap. II 113
Martin Müller (Johanneskirchen), Über die philosophischen Anschauungen des Naturforschers Johannes Müller. I. Erkenntnistheorie und Methodologie 130
Hans Werner (Zürich), Antike Ohranatomie und Gehörsphysiologie 151
J. Lebengarc (Leipzig), Die Anatomie und Physiologie des Herzens in Leonardo da Vincis anatomischen Manuskripten 172
Martin Müller (Johanneskirchen), Über die philosophischen Anschauungen des Naturforschers Johannes Müller. II. Die Theorie von den spezifischen Sinnesenergien 209
Karl Sudhoff (Leipzig), Handanlegung des Heilgottes auf attischen Weihetafeln. Reliefstudie (Hierzu Tafel IX—XII) 235
Hans Haustein (Berlin), Zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Berlin im 18. Jahrhundert. Eine vorläufige Mitteilung 251
Richard Koch (Frankfurt a. M.), Der Anteil der Geisteswissenschaften an den Grundlagen der Medizin 274
Paul Diepgen (Freiburg i. Br.), Krankheitswesen und Krankheitsursache in der spekulativen Pathologie des 19. Jahrhunderts . . . 302
Martin Müller (Johanneskirchen), Über die philosophischen Anschauungen des Naturforschers Johannes Müller. III. Philosophie der Natur 328
W. v. Brunn (Rostock), Der Stelzfuß von Capua und die antiken Prothesen (Hierzu Tafel XIII) 351

JUN 7 1929
300058
Digitized by Google

Kleinere Mitteilungen

Seite

Hermann Schöppler (Regensburg), Über ein Regensburger Chirurgenzeichen (1770). (Hierzu Tafel VII) 100
E. Stübler (Tübingen), Das Nebelsche Steinkind und die Ärztefamilie Nebel in Heidelberg. (Hierzu Tafel VIII) 103
G. Sticker (Würzburg), Wann ist Jean Fernel geboren? 106
V. Bologa (Klausenburg), Dr. Eduard Gusbeth, ein siebenbürgisch-sächsischer Historiker der Medizin 107
Rudolph Zaunick (Dresden), „Klage an Hygiea". Ein Jugendgedicht von Carl Gustav Carus 109
F. Lejeune (Köln), Beiträge zur Kenntnis der niederdeutschen Zaubermedizin 111
Reiner Müller (Köln), Die Sagalla- und die Kabartukrankheit der Keilschriften, Filaria medinensis und Mycetoma pedis 189
Karl Schadelbauer jun. (Innsbruck), Die Sterzinger Pestordnung vom Jahre 1534 192
W. Morgenthaler (Bern), Eine Hysterika zu Beginn des 17. Jahrhunderts 196
Emil Eidenbenz (Zürich), Die Verwendung des „Regensburger Chirurgenzeichens" 202
Erich Ebstein (Leipzig), Einige Beiträge zur Geschichte der sekundären Darmtuberkulose 202
H. Zeiss, O. A. Steppuhn, A. Lewtschuk (Moskau), Die russische Volksmedizin 261
O. A. Steppuhn u. A. Lewtschuk, 1. Bräuche und Aberglauben der russischen Volksmedizin 262
Valerius Bologa (Klausenburg), Dr. Friedrich von Monau in Siebenbürgen 266
Oswald Feis (Frankfurt a. M.), Arzt und Astrologe. Lesefrucht . . . 269
E. Darmstaedter (München), Der Dichter der „Jobsiade", Karl Arnold Kortum als Arzt und Medizinhistoriker 270
P. Podiapolsky (Saratow), G. N. Münch (1836—1896). (Hierzu Tafel XIV) 361
W. Pfeilsticker (Stuttgart), Drei kulturhistorische Beiträge 367
W. Pfeilsticker (Stuttgart), Beiträge zu Georg Burckhards „Hebammenordnungen" 368

Register 369

Digitized by Google

Verzeichnis der Abbildungen

			Seite
Figur	1.	Asklepios-Relief	239
„	2.	Stelzfußdarstellung auf einer süditalienischen Vase	353
„	3.	Stelzfußdarstellung auf einer ionischen Töpferei	355
„	4.	Stelzfußdarstellung auf einem Mosaik in der Kathedrale von Lescar	356
„	5.	Stelzfuß von Capua auf dem Längsschnitt	357

Verzeichnis der Tafeln

Tafel	I.	Antike Instrumente (Mutterrohr und Verwandtes).
„	II.	Vasenbild. Gynäkologischer Eingriff?
„	III.	Arabische Instrumente und Klistierszenen.
„	IV und V.	(Andry): Phantastische Krankheitserreger (1726).
„	VI.	Titelblatt von Chr. Lang, opera quae extant omnia, Frankfurt 1688.
„	VII.	Regensburger Chirurgenzeichen.
„	VIII.	Das Nebelsche Steinkind.
„	IX.	Weihreliefe aus dem athenischen Asklepieion.
„	X.	Fig. 3: Weihrelief aus dem epidaurischen Asklepieion. Fig. 5: Weihrelief aus dem athenischen Asklepieion.
„	XI.	Fig. 4 und 6: Weihreliefe aus dem athenischen Asklepieion. Fig. 7: Weihrelief aus dem attischen Amphiareion. Fig. 10: Relief aus Athen.
„	XII.	Weihrelieffragmente aus dem athenischen Asklepieion.
„	XIII.	Der Stelzfuß von Capua (um 300 v. Chr.).
„	XIV.	G. N. Münch.

Digitized by Google

Digitized by Google

Archiv für Geschichte der Medizin

Band XVIII 31. März 1926 Heft 1

Die historische Betrachtung der Medizin[1])

Von

HENRY E. SIGERIST, Leipzig

Die Medizin ist eine Teilerscheinung des Kampfes, den der Mensch mit der Natur führt. In der lebenspendenden Nahrung, welche die Natur dem Menschen gewährt, in der umgebenden Luft, liegen Todeskeime verborgen. In der Arbeit, die der Mensch verrichtet, um sein Leben zu erhalten, lauert der Tod in mannigfacher Gestalt. Naturereignisse der verschiedensten Art zertrümmern spielend das Leben. Durch Vernichtung organischen Lebens lebt der Mensch, aber er fällt selber andern Lebewesen zur Beute. Und wenn es ihm auch gelingt, allen Gefahren zu entrinnen, so steht doch als Ziel des Lebens der Tod.

Aber die Natur hat den Menschen nicht wehrlos gelassen. Sie hat den Selbsterhaltungstrieb in seine Brust gesetzt und ihm die geistigen Mittel gegeben, den Kampf mit dem Tode aufzunehmen. Der Mensch hungert nach Leben. Alle Völker haben durch den Glauben an ein Leben im Jenseits den Tod zu überwinden gesucht. Aber auch das diesseitige Leben mit seinen Freuden und Sorgen ist begehrenswert. Die Sehnsucht nach einem irdischen Paradiese, nach einem Garten Eden, in welchem ewiges Leben, ewige Jugend blüht, spiegelt sich in der Dichtung fast aller Völker wieder.

Den leiblichen Tod zu überwinden, ist niemandem gelungen, aber alle Völker haben versucht, den vorzeitigen Tod abzuwenden. Dieser Kampf mit dem vorzeitigen Tod ist der Gegenstand der Heilkunde, Beschützung des gesunden Menschen vor der Krankheit und Heilung des Erkrankten ihr Ziel.

---

[1]) Akademische Antrittsvorlesung, gehalten am 13. Januar 1926 an der Universität Leipzig.

Digitized by Google

Das Ziel ist stets das gleiche gewesen, aber die Wege, die zu diesem Ziele führen sollten, waren denkbar verschieden. Die Geschichte der Medizin untersucht nun diese Wege. Sie sucht festzustellen, wo die breite Landstraße lag, sie verfolgt diese von ihren Anfängen bis zu dem Punkte, wo sie sich in einzelne Pfade auflöst, die sich in der offenen Landschaft verlieren. Sie verfolgt aber auch die schmalen Seitenwege und die Sackgassen.

Es ist ein mühevolles Studium. Während eine antike Plastik, eine chinesische Landschaftsmalerei, ein babylonisches Epos, eine altitalienische Arie, obwohl aus einer ganz anderen Welt stammend, doch unmittelbar zu uns reden in einer Sprache, die uns vertraut ist, ist ein medizinisches Werk nach wenigen Jahren oder Jahrzehnten veraltet, nach wenigen Jahrhunderten meist kaum mehr verständlich. Und da erhebt sich gleich die Frage: Wozu dieses mühsame Studium? Wozu diese verstaubten Bücher, diese veralteten, längst überholten Anschauungen wieder ausgraben? Die Geschichte der Philosophie, der Literatur, der Kunst ist die Philosophie, die Literatur, die Kunst selbst. Aber die Geschichte der Medizin, ist sie mehr als eine bloße Geschichte menschlicher Irrtümer?

Es ist klar, daß uns jede Äußerung des menschlichen Geistes an sich wertvoll ist, daß es uns nicht gleichgültig sein kann, was in früheren Zeiten geschah, um ein so kostbares Gut wie die Gesundheit zu erhalten oder wieder zu erlangen. Gewisse Ereignisse, wie die Verbreitung des Aussatzes im Mittelalter oder die Pestepidemie von 1348 haben so tiefe soziale und wirtschaftliche Folgen gehabt, daß die Geschichtsforschung an ihnen nicht vorübergehen kann. Den modernen Mediziner, der selber mitten in der Forschung steht, muß es zweifellos interessieren, zu erfahren, ob das Problem, das ihn gerade beschäftigt, früher auch schon aufgeworfen worden war und was für Lösungen es gefunden hatte.

Aber all dies würde der Geschichte der Medizin kaum viel mehr als einen gewissen antiquarischen Wert verleihen, würde niemals ihren Anspruch rechtfertigen, gleichberechtigt unter die übrigen Fächer der Medizin, sowohl in der Forschung, wie im Unterricht zu treten.

Die Bedeutung der Medizingeschichte muß also auf einem anderen Gebiete liegen. Auf welchem, wird am ehesten klar werden, wenn wir in großen Zügen die Entwicklung der Medizin durchgehen.

Digitized by Google

Wir überblicken heute fünftausend Jahre Medizin. Bei tieferem Eindringen in den Stoff erkennen wir, daß wir keine kontinuierliche Entwicklung vor uns haben, die etwa in zwar wellenförmiger, doch stetig ansteigender Kurve verliefe. Es ist kein roter Faden da, der sich durch die Gesamtentwicklung der Medizin zieht, sondern es sind ebenso viele Fäden, als wir große Kulturen kennen, nicht ein roter Faden — um bei dem Bilde zu bleiben —, sondern eine Reihe verschiedenfarbiger, verschieden langer Fäden, die zwar bisweilen ineinander verknotet, miteinander verwebt sind, aufeinander abgefärbt haben, aber doch deutlich getrennte Fäden bleiben. Bei jeder Kultur erkennen wir das gleiche Schauspiel des Vonvornebeginnens.

Wohlverstanden, das nackte Tatsachenmaterial, das wächst natürlich mit jedem Jahrhundert. Als man einmal erkannt hatte, daß das Rizinusöl eine abführende Wirkung hat, als man die Erfahrung gemacht hatte, daß ein Abszeß schneller heilt, wenn man ihn mit dem Messer öffnet, als wenn man ihn beschwört, gingen diese Erkenntnisse nie mehr verloren. Ein Volk übernahm sie vom anderen, wie man etwa die Art, den Rauminhalt eines Speichers zu berechnen, übernahm. Allein die bloßen Tatsachen machen die medizinische Wissenschaft noch nicht aus, sondern erst ihre Deutung und Wertung. Und da sehen wir, wie in jeder Kultur die von der Krankheit gestellten Probleme in ganz verschiedener Weise angepackt und zu lösen gesucht wurden. Nur eines ist allen gemeinsam, nämlich der Rhythmus, nach welchem die Medizin innerhalb einer Kultur jeweils verläuft. Es sind ganz bestimmte, scharf umrissene Perioden, die einander ablösen und die in allen Kulturen die gleichen sind, die gleichen Merkmale tragen. Wir wollen sie durchgehen.

Befragt man die Völker nach den Anfängen ihrer Heilkunde, so werden die meisten antworten, daß diese göttlichen Ursprungs wäre, daß ein Gott sie erfunden und die Menschen gelehrt hätte. Mit Recht, denn in den Anfängen der Kultur sind Religion, Magie und Heilkunde untrennbar verbunden. Diese Stufe, die wir etwa als Urmedizin bezeichnen können, stellt ein Vorspiel dar, das allen Völkern gemeinsam ist. Wir finden die gleichen Anschauungen, die gleichen Kenntnisse zu Beginn aller Kulturen an den verschiedensten Orten, zu den verschiedensten Zeiten. Wir finden sie noch heute bei den Naturvölkern.

Digitized by Google

Die Urmedizin hat zwei Komponenten (nicht Entwicklungsstufen): eine empirische und eine magisch-religiöse. Erkrankt ein Mensch in der primitiven Gesellschaft, was geschieht? Ist die Erkrankung leicht, nur unbedeutend, dann ist sie von selbst gekommen, d. h. man erklärt sie auf — in unserem Sinne — natürliche Weise, denn auch der Primitive weiß, daß Erkältung, Diätfehler u. ä. schädliche Folgen haben können. Man behandelt solche Fälle mit Hausmitteln: Massage, Aderlaß, heißen Umschlägen, Bädern, Anbringen von Gegenreizen, mit Heilkräutern; therapeutische Kenntnisse, die sicher an den verschiedensten Orten spontan gewonnen wurden.

Ist die Erkrankung aber schwer, dann muß sie eine tiefere Ursache haben, und für die mystische Weltanschauung des Primitiven ist es das nächstliegende, die Erkrankung der Einwirkung eines Menschen oder eines übermenschlichen Wesens zuzuschreiben. Im einen Fall haben wir eine magische, im anderen eine religiöse Krankheitserklärung.

Ein Mensch kann nach primitiver Vorstellung den andern krank machen, indem er ihm einen Fremdkörper beibringt, im Traum oder durch magische Handlungen. Es sind vor allem schmerzhafte, plötzlich auftretende Krankheiten, die in dieser Weise erklärt werden. Wenn wir noch heute von einem Hexenschuß reden, liegt dem Worte eine solche Vorstellung zugrunde. Oder man denkt sich, daß der Missetäter einem etwas Lebenswichtiges aus dem Körper entfernt hat, ein wichtiges Organ oder die Seele. Vor allem zehrende Krankheiten werden so gedeutet. Eine weitere Art der Verzauberung geschieht durch direkte Einwirkung, etwa wie wir das im heute noch so verbreiteten Glauben an den bösen Blick finden.

Bei der religiösen Krankheitserklärung denkt man sich, daß ein übermenschliches Wesen vom Patienten oder einem seiner Teile Besitz ergriffen hat. Alle Völker kennen böse Geister, deren Beruf es gleichsam ist, den Menschen zu plagen. Die zahlreichen babylonischen Krankheitsdämonen kennen wir mit Namen. Solche schädlichen Geister sind aber auch die Seelen der Verstorbenen, die auf der Erde umherirrend, einen Körper suchen, die Seelen der Ahnen. *Παλαιῶν ἐκ μηνιμάτων* „durch den Groll der Seelen vergangener Geschlechter" kommen Krankheiten, wie es im Phaidros (244 DE) heißt. Auch die Seelen der jüngst Verstorbenen sind dem Menschen verhängnisvoll, besonders solcher Toten, die

Digitized by Google

ihre Aufgabe auf der Erde unvollendet zurücklassen mußten, Bräute, Wöchnerinnen.

Aber auch gute Geister, die gütige Gottheit, können den Menschen krank machen als Strafe für Sünde. Brechung eines Tabus, Verletzung eines Totemtieres u. ä. ziehen Krankheit als Strafe nach sich.

Diese Vorstellungen von den Ursachen der Krankheit bedingen das ganze weitere ärztliche Handeln.

Aufgabe der Diagnose muß es sein, festzustellen, ob der Patient durch ein Vergehen sich göttliche Strafe zugezogen hat, ob er durch mangelnde Achtsamkeit einem Dämon zum Opfer gefallen ist, ob ein Mensch verdächtig ist, ihn verzaubert zu haben. Ein Feind, ein Sohn, der den Vater beerben möchte, ein Gatte, der mit dem andern in Unfrieden lebt, sind dem Verdacht besonders ausgesetzt. Besonders aber auch derjenige, der ex officio Zauber zu lösen, ihn also auch zu setzen vermag, der Schamane, der Priesterarzt. Da muß in manchen Fällen das Gottesgericht entscheiden.

Aufgabe der Prognose ist es, aus den Vorzeichen, den Omina, durch die die höheren Mächte ihre Absichten offenbaren, den Verlauf der Krankheit vorauszusehen. Diese Omina sind teils spontan: Himmelserscheinungen, der Vogelflug u ä., also wie wenn heute gewisse Leute erschrecken, wenn sie eine Spinne am Morgen, sich aber freuen, wenn sie eine solche am Abend sehen. Oder es sind gesuchte Vorzeichen, die Opferschau, die Betrachtung eines Öltropfens im Wasser usw. Eine moderne Parallele haben wir in dem an manchen Orten beliebten Bleigießen in der Silvesternacht. Die Beobachtung der Vorzeichen ist von größter Bedeutung, da diese nicht nur Indikatoren sind, sondern bedingende Kraft haben, das rechtzeitige Erkennen und Parieren daher für das Schicksal des Kranken ausschlaggebend sein kann.

Die Behandlung ist eine streng ursächliche: Zauber muß gelöst werden, ein Dämon wird ausgetrieben durch mannigfache Zeremonie, vor allem durch das Mittel der Beschwörung. Die erzürnte Gottheit wird versöhnt.

Man schützt sich vor Krankheit durch reinen Lebenswandel, durch Schutzzauber, Amulette, durch den Beistand von Schutzgeistern, wie sie alle Völker gekannt haben.

Es ist klar, daß der Arzt der primitiven Gesellschaft drei Funktionen in sich vereinigen muß: Er ist Priester, Zauberer und Arzt in einer Person.

Digitized by Google

Interessant ist nun, wie sich in der Praxis empirische Kenntnisse und magisch-religiöse Vorstellungen vielfach vermischen. Omina sind nicht nur der Vogelflug oder die Leberschau, Omina sind auch der Harn, der Auswurf des Patienten, die Krankheitszeichen überhaupt. Das hat denn auch z. B. der babylonischen Medizin, die nichts anderes als eine Urmedizin von gewaltigstem Ausmaße ist, erlaubt, ein reiches Beobachtungsmaterial zu sammeln. Ein Hexenschuß wird massiert, nicht, weil die Massage an sich gut sein sollte, sondern, um den vermeintlichen Fremdkörper auszutreiben. Kräutertränke werden mit einer Beschwörung verabreicht, die dem Trank erst seine magische Kraft geben soll.

Aus dieser allen gemeinsamen Urmedizin heraus, haben nun die Kulturvölker ganz allmählich eine wissenschaftliche Medizin geschaffen. Die religiösen Vorstellungen läutern sich. Die Magie spaltet sich von der Religion ab. Sie versinkt im Volke, wo der Zauberer nun als eigene Person auftritt.

Die Kultur schreitet fort. Die Schrift entsteht und mit ihr eine Literatur, die in ihren Anfängen zumeist religiös ist. Der Priester ist Träger der Bildung, Hüter der Wissenschaft. Er muß durch Schulen für Nachwuchs sorgen. Er ist Verfasser der heiligen Bücher. Der Ritus erfordert Kalender-, also astronomische Kenntnisse. Aber auch juristische und medizinische Fragen sind noch im Bereich des Priesters. Alle heiligen Bücher enthalten Medizinisches, das Alte Testament so gut wie der Atharvaveda, der Avesta oder der Koran.

Der Priester ist auch jetzt noch Arzt, und die Medizin weist noch starke religiöse Züge auf, aber auch da findet allmählich eine weitere Spaltung statt. Zuerst ist es die Chirurgie, die sich schon früh loslöst. Nicht etwa als ob die Chirurgie von jeher frei von Mystik gewesen wäre. In der Odyssee wird eine Blutung mit Zaubergesängen gestillt, und der Merseburger Zaubersegen: „Bein zu Bein — Blut zu Blut — Glied zu Glied — als ob sie geleimt wären" ist ja bekannt genug. Allein die Chirurgie ist etwas überaus Reales, der Erfolg oder Mißerfolg so greifbar, daß zu Spekulationen wenig Raum gegeben ist. So wird die Chirurgie früh von Handwerkern ausgeübt, die ihr Handwerk durch mündliche Überlieferung von Vater auf Sohn, von Lehrer auf Schüler weitergeben.

Aber der Spaltungsprozeß geht weiter. Mit fortschreitender Kultur entwickelt sich die empirische Komponente der Urmedizin.

Digitized by Google

Es entsteht eine Medizin, die das Übersinnliche ausschaltet und nur auf Erfahrung und Beobachtung beruht, eine Medizin, die nicht mehr an den Priester gebunden ist, sondern auch dem Laien offensteht.

Was geschieht aber mit dem Priesterarzt? In den einen Kulturen, und zwar in denjenigen, die ein starkes religiöses Leben haben, oder in denen die Priester zunächst Träger der Bildung bleiben, nimmt der Priester an der Entwicklung teil und arbeitet als Naturforscher in friedlichem Wettbewerb mit dem Laienarzt. Das war in Ägypten, in Indien, in unserem Mittelalter der Fall. Oder aber: der Priester nimmt an der Entwicklung nicht teil, er beschränkt sich auf sein eigentliches, das religiöse Gebiet; die wissenschaftliche Entwicklung geht an ihm vorüber, wie das bei den Griechen und den Arabern der Fall war. Die religiöse Medizin ist an sich wenig entwicklungsfähig. Sie hält an ihren überkommenen Formen fest. Die wissenschaftliche Medizin einer jungen Kultur ist dagegen in höchstem Maße entwicklungsfähig. Sie drängt die religiöse Medizin in den Hintergrund. Was Glaube war, wird Aberglaube. Den Bedürfnissen einer Minderheit dienend, fristet die religiöse Medizin ein bescheidenes Dasein, bei den Griechen im Asklepioskult, in unserer Kultur in gewissen Erscheinungen der katholischen Kirche, bis eine Periode kommt, von der wir noch reden werden, in welcher sie wieder laut in den Vordergrund tritt.

Die Urmedizin verschwindet nie. Sie lebt dauernd im Volke weiter, auch heute noch, und darum ist die Kenntnis ihrer Grundgedanken für den Arzt, der mit dem Volk verkehren muß, so wichtig. Allein in einer gewissen Entwicklungsstufe der Kultur hat sie sich, wie wir gesehen haben, in ihre Bestandteile Empirie, Magie, Religion, aufgelöst, die nun ihre eigenen Wege gehen. Nach dem Vorspiel der Urmedizin eine Periode, die man als die Zeit der wissenschaftlichen Anfänge bezeichnen kann, eine Zeit, in welcher eine medizinische Denkform gesucht und gefunden wird. Die Medizin dieser Periode weist bereits alle Züge auf, die sie im weiteren Verlauf der Kultur zeigen wird. Es ist in Ägypten die Zeit des alten Reiches, bei den Griechen die Zeit der Vorsokratiker, in unserer Kultur das Zeitalter der Renaissance.

Der Renaissance, nicht des Mittelalters, denn die Entwicklung, wie ich sie eben skizziert habe, gilt nur für die alten Kulturen. Die jüngeren Kulturen schieben zwischen dem Vorspiel der Ur-

Digitized by Google

medizin und der Periode wissenschaftlicher Anfänge einen Zwischenakt ein, den man als die Periode der fremden Medizin bezeichnen könnte.

Betrachten wir als Beispiel die Verhältnisse in unserer abendländischen Kultur: Ein junges Volk mit urmedizinischen Vorstellungen kommt in Berührung mit einem alten Kulturvolk, wirft es über den Haufen und gerät in den Bann der überlegenen Kultur. Die germanisch-christlichen Völker lernen die griechische Medizin kennen, sie werden zu Erben der antiken Wissenschaft, die zwar in jener Zeit erstarrt war, sich im Zustand völliger Dekadenz befand, die aber verglichen mit den eigenen primitiven Kenntnissen höchstes Wissen schien. Man sucht nun, sich diese fremde Wissenschaft anzueignen. Ein langer Assimilationsprozeß setzt ein. Man knüpft natürlich zunächst nicht an die Werke der Blütezeit griechischer Medizin an — eine Reihe der besten hippokratischen Schriften werden zwar ins Lateinische übersetzt, aber sie haben keinen Erfolg, weil sie zu hoch sind —, sondern man knüpft an jene Kompilationen des ausgehenden Altertums an, die in der Hauptsache dürre Tatsachen, vor allem Rezepte überliefern, kleine Puls-, Harn-, Aderlaßlehren, Prognostiken, Diätetiken, die häufig in Dialog- oder Briefform geschrieben, den Namen eines großen Arztes der Vergangenheit tragen, Kompilationen, die zahlreich im 4. bis 5. Jahrhundert in griechischer Sprache entstanden, im 6. bis 7. Jahrhundert ins Lateinische übersetzt wurden. Nicht durch ihre Originalschriften finden HIPPOKRATES, SORAN, GALEN, Eingang in die frühmittelalterliche Literatur, sondern durch Auszüge und Kompilationen aus ihren Werken, die Dynamidia, den Aurelius, den Escolapius und wie die Bücher alle heißen.

Es ist klar, daß eine Medizin, die aus solcher Quelle schöpft, steril bleiben muß.

Im 11. Jahrhundert tritt eine bedeutungsvolle Wendung ein, indem ein in Karthago geborener Mönch, Konstantin von Afrika, eine Reihe wichtiger griechisch-arabischer medizinischer Lehrbücher ins Lateinische übersetzt und damit eine Bewegung einleitet, die unaufhaltsam fortschreitend dazu führt, daß das Abendland nun in den Besitz der besten griechischen und arabischen medizinischen Werke gelangt, die jetzt auch verständlich sind. Die jungen Universitäten werfen sich mit Feuereifer auf die Verarbeitung dieser neugewonnenen Traditionsmasse, und das Resultat dieser ungeheuren Arbeit ist auch jetzt, da man in vollem Besitz der besten

Digitized by Google

griechischen Überlieferung ist: Sterilität. Wohl vermögen die mittelalterlichen Ärzte das Tatsachenmaterial durch oft feine Beobachtungen zu mehren, wohl hat das Christentum eine Wandlung im Verhältnis zwischen Arzt und Patient gebracht, aber die medizinische Wissenschaft bleibt steril.

Was lehrt uns diese Tatsache? Nichts anderes, als daß eine Medizin, die ihre Entwicklung abgeschlossen hat, deren Denkform erschöpft ist, tot bleibt, und daß jede neue Kultur, um zu einer entwicklungsfähigen Medizin zu gelangen, sich eine neue Denkform schaffen muß.

Jede junge Kultur macht schicksalshaft diese Periode der fremden Medizin durch, und erst von dem Augenblick an, da das Fremde abgebaut, überwunden wird, erst dann kommt die Zeit neuer wissenschaftlicher Anfänge.

Solange die Medizin des Abendlandes griechische Medizin blieb, war kein Fortschritt möglich. Die Antike mußte erst überwunden werden, um einem neuen kultureigenen Denken Platz zu machen. Dieser Bruch mit der Antike erfolgte im Zeitalter der Renaissance.

Der Humanismus hat die Entwicklung um ein Jahrhundert verzögert, denn was er brachte, war ein erneuter Schub antiker Wissenschaft in etwas reinerer Form, aber nichts grundsätzlich Neues. Und gerade bei der philologisch-kritischen Beschäftigung mit den antiken Texten ist mancher Arzt sich ihrer Unzulänglichkeiten bewußt geworden.

Am temperamentvollsten hat wohl PARACELSUS den Bruch mit der Tradition vollzogen, aber der Mann, der nicht nur mit der Antike brach, sondern auch an Stelle des abgerissenen Gebäudes das Fundament zu einem neuen legte, ist ANDREAS VESALIUS, der in seinen „Sieben Büchern vom Bau des menschlichen Körpers", die im Jahre 1543 erschienen — dem gleichen Jahre, in welchem KOPERNIKUS das heliozentrische System beschrieb — das erste Lehrbuch der menschlichen Anatomie schuf, das die Geschichte kennt. Mit der Anatomie war aber nicht nur ein neues wichtiges Gebiet der Medizin erschlossen, sondern war eine neue Denkform geschaffen, die Denkform der abendländischen Medizin. Wir werden gleich darauf zurückkommen.

Nach der Periode wissenschaftlicher Anfänge kommt die Zeit der Blüte. Wir müssen uns darüber klar sein, was wir unter einer

Digitized by Google

Blütezeit der Medizin verstehen. Es ist nicht die Zeit der größten Einzelkenntnisse, der größten praktischen Erfolge, der kleinsten Mortalität. Es ist die Zeit der Ideen. Eine neue Denkform ist geschaffen worden, die nun auf alle Gebiete der Medizin angewendet, überall neue Horizonte eröffnet. Es ist eine Zeit größter Schaffensfreudigkeit, fruchtbarster Betätigung. An den verschiedensten Orten tauchen geniale Männer auf, die der Medizin neue Wege eröffnen. Es ist meist nur eine kurze Zeit von ein bis zwei Jahrhunderten, denn die Bedingungen für ihr Zustandekommen sind nie lange vorhanden.

Es ist in Ägypten die Zeit des mittleren Reiches, in welcher die medizinischen Spezialschriften entstanden, die später zu Handbüchern vereinigt wurden. Es ist bei den Griechen die hippokratische Zeit, das fünfte, vorchristliche Jahrhundert.

Wir müssen bei dieser Periode etwas länger verweilen und müssen versuchen, uns über das Wesen der Medizin Klarheit zu verschaffen.

Wir kennen die griechische Medizin der Blütezeit recht gut durch den glücklichen Umstand, daß uns die hippokratische Schriftensammlung erhalten geblieben ist, eine Sammlung verschiedenartigster Schriften, Lehrbücher, Sammlungen von Krankengeschichten, Konzepten, populär wissenschaftlichen Vorträgen, die von ganz verschiedenen Verfassern stammen, aus verschiedenen Schulen, und denen allen nur gemeinsam ist, daß sie ionischen Ursprunges sind und in der Hauptsache dem 5. Jahrhundert angehören. Durchgeht man nun diese Sammlung, so findet man eine ganze Reihe hervorragender Spezialschriften: Werke, in denen die Beziehungen zwischen Mensch und Umwelt studiert werden, klassische Krankheitsschilderungen, Prognostiken, in denen die allerfeinsten Krankheitszeichen geschildert sind, diätetische Schriften, in denen die Einwirkung der Nahrungsmittel auf den Organismus in einer Weise erforscht werden, wie wir sie heute nicht mehr kennen, chirurgische Bücher, vor allem über Frakturen und Luxationen, von denen manche Seite heute geschrieben sein könnte. Man bekommt den Eindruck einer ganz hochentwickelten, erfolgreichen Medizin. Um so befremdlicher ist es, wahrzunehmen, daß die Anatomie, für uns die unbedingte Grundlage der Medizin, in den hippokratischen Schriften kaum vertreten ist. Es sind einige kleine anatomische Schriftchen da, aber sie sind äußerst mager und dürftig. Ja, bei näherer Betrachtung erkennen wir, daß

Digitized by Google

der hippokratische Arzt anatomische Kenntnisse besitzt, wie sie etwa ein heutiger Negerstamm hat, daß er sich in der Regel überhaupt nicht dafür interessiert, was im Innern des Körpers vorgeht.

Das muß uns zu denken geben. Es ist rührend, zu beobachten, wie man immer wieder versucht, dem hippokratischen, dem griechischen Arzt überhaupt eine anatomische Denkweise zuzuschreiben, die er nie besessen hat. Man möchte bei den Griechen nicht gern vermissen, was uns so wertvoll ist. Man sucht, den Hippokratiker zu entschuldigen, indem man erklärt, die Berührung der Leiche hätte dem griechischen Empfinden widerstrebt, als ob die Leiche nicht für alle Völker etwas Heiliges gewesen wäre, den christlichen erst recht. Man macht den grundsätzlichen Fehler, daß man bei der historischen Betrachtung der Medizin die eigenen medizinischen Anschauungen als absoluten Maßstab anlegt, daß man das, was mit ihnen übereinstimmt, als fortgeschritten, was aber anders ist, als primitiv bezeichnet. Bei einer solchen Betrachtungsweise wird man die Medizin früherer Kulturen nie verstehen.

Ganz anders, wenn wir uns bewußt werden, daß wir in der griechischen Medizin eine ganz verschiedene Denkform vor uns haben. Das Beispiel der Hippokratiker zeigt uns deutlich, daß außerhalb unserer abendländischen Kultur eine hochentwickelte Medizin auch ohne Anatomie auf ganz anderer Grundlage möglich ist. Und nun wird uns manches klar. Wir verstehen, daß der griechische Arzt bei der Untersuchung der Symptome nicht so sehr zu einer Diagnose als vielmehr zu einer Prognose gelangen will. Für die meisten Krankheiten hat er gar keinen Namen, sondern er faßt unter einem Namen weite Symptomgruppen zusammen, und es kommt ihm in erster Linie darauf an, jedes einzelne Symptom, auch das kleinste, nach seiner Bedeutung für das Schicksal des kranken Menschen zu befragen. Man hat sich schon gewundert, daß die Griechen die Auskultation und Perkussion, diese für uns so wichtigen Untersuchungsmethoden, nicht ausgebaut hatten, obwohl sie das Prinzip kannten — wie übrigens die meisten andern Völker auch. Aber es ist klar, daß diese physikalischen Methoden nur für eine anatomisch denkende Medizin Bedeutung haben. Wir verstehen die hohe Entwicklung der Diätetik, denn für eine Medizin, die vor allem symptomatologisch denkt, ist die diätetische Behandlung die gegebene. In zweiter Linie kommt die pharmakologische

Digitized by Google

und nur als ultimum refugium, wenn alles versagt, die chirurgische Behandlung.

Wir kommen zur Überzeugung, daß die griechische Medizin keine bloße Vorstufe der unsrigen ist, sondern eine Medizin, die zwar ganz anders aufgebaut war, aber in ihrem Erfolg der unsrigen kaum nachgestanden hat.

Es ist selbstverständlich, daß die Medizin den menschlichen Körper niemals außer acht lassen kann. Auch der Grieche hat die Krankheiten lokalisiert, aber nur grob. In besonders krassen Fällen, Lähmungen z. B., hat auch der griechische Arzt das Symptom mit einer Organverletzung in Verbindung gebracht. Aber von da bis zur anatomischen Denkweise, die uns geläufig ist, ist ein weiter Weg. Der Grieche hat Anatomie getrieben, sehr intensiv sogar. Es wäre auch gar zu merkwürdig, wenn er gerade diesen wichtigen Zweig der Naturforschung unberücksichtigt gelassen hätte. Aber er tut es als Naturforscher, und es fällt ihm nicht ein, sein medizinisches Denken durch die so gewonnenen Resultate zu ändern.

Selbstverständlich ist auch, daß der Chirurg anatomische Kenntnisse besaß, denn ohne Anatomie gibt es keine Chirurgie. Allein, was der Chirurg braucht, sind topographische Kenntnisse, und solange die Chirurgie beschränkt ist, kann sie mit verhältnismäßig bescheidenen Kenntnissen auskommen. Vor allem aber braucht das allgemeine medizinische Denken dadurch nicht beeinflußt zu werden.

Natürlich hat sich auch der Grieche über die Lebens- und Krankheitsvorgänge Gedanken gemacht. Er sucht weit mehr zu erklären, als wir es heute wagen. Aber seine Erklärungsversuche lassen die Organe unberücksichtigt. Sie sind philosophischer Natur. Bald ist es die dem pythagoräischen Symmetriegedanken entstammende Viersäftelehre (Howald), bald sind es atomistische Vorstellungen, durch die man das Rätsel von Gesundheit und Krankheit zu lösen sucht.

An ihrem anatomielosen Charakter hat die griechische Medizin während ihrer ganzen Entwicklungszeit festgehalten. Gehen wir gleich zur Betrachtung der nächsten Perioden über, der Zeit des Ausbaus.

Es ist eine Zeit beginnender Erstarrung. Neue schöpferische Gedanken finden wir kaum mehr. Aber eine gewaltige Aufgabe hat diese Periode zu erfüllen: Nämlich die Ideen der vorangehenden

Digitized by Google

Epoche praktisch zu verwerten, die Keime zur Entfaltung zu bringen. Manches, was in der Blütezeit nur angedeutet war, wird erst jetzt verwirklicht. Die Einzelkenntnisse mehren sich gewaltig, die praktischen Erfolge wachsen. Die Spezialfächer werden ausgebaut. Die Medizin wird vor allem technisch unendlich vervollkommnet. Die Naturwissenschaften werden immer mehr in ihren Dienst gezogen.

Äußerlich beachtenswert ist, daß die Entwicklung der Medizin von nun an an die großen Städte gebunden bleibt: Alexandrien, Rom.

Die alexandrinische Medizin knüpft an die hippokratische an. Im Kreise der alexandrinischen Gelehrten hat das Corpus Hippocraticum seine Redaktion gefunden, und fast alle bedeutenden alexandrinischen Ärzte haben Kommentare zu hippokratischen Schriften verfaßt. HEROPHILOS und ERASISTRATOS sind die beiden führenden schulbildenden Männer. Beides bedeutende Anatomen. Aber ihre Anatomie ist in der Hauptsache Tieranatomie, und nur gelegentlich haben sie einzelne vom Situs losgelöste menschliche Organe beschrieben. Den Kurs der griechischen Medizin haben auch sie durch ihre Studien nicht zu ändern vermocht. HEROPHILOS bleibt traditioneller Hippokratiker. ERASISTRATOS versucht zwar, anatomisches Denken in die Medizin zu tragen, aber so wenig ARISTARCH sein heliozentrisches System durchzusetzen vermochte, so wenig gelang es ERASISTRATOS mit seinen Anschauungen durchzudringen. Im Gegenteil: Die beiden erfolgreichsten Ärzteschulen des Altertums, die noch in Alexandrien entstandene Schule der Empiriker und die in Rom zur Blüte gelangte Schule der Methodiker haben den Satz zum Dogma erhoben, daß die Anatomie für die Medizin nutzlos wäre. Sie sind darin nicht etwa rückschrittlich, sondern nur konsequent griechisch.

Und nun wollen wir zur Betrachtung der Verhältnisse in unserer eigenen Kultur zurückkehren. Wir sahen, daß das Zeitalter der Renaissance für uns die Zeit wissenschaftlicher Anfänge bedeutet, daß in der Anatomie eine neue Denkform gefunden wurde. Wenn unsere Auffassung, wonach die Entwicklung der Medizin in jeder Kultur stets in gleichem Rhythmus erfolgt, richtig ist, müßte die Zeit, die der Renaissance folgt, also das Zeitalter des Barock für die Medizin eine Zeit der Blüte gewesen sein. Der Gedanke ist uns zunächst befremdlich. Wir sind gewöhnt, die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts als eine Zeit der Blüte zu betrachten. Wir

Digitized by Google

denken an die gewaltigen Leistungen eines VIRCHOW, PASTEUR, KOCH. Und im stillen rechnen wir uns gern noch mit zu dieser Blütezeit. Wenn wir jedoch zurückblicken ins 17. und 18. Jahrhundert, dann tritt uns das Bild des Arztes vor Augen, wie MOLIÈRE es gezeichnet hat, mit der Perücke auf dem Kopf und der Klistierspritze unterm Arm. Oder wir denken an die enorme Säuglingssterblichkeit, an die vielfach so primitiven hygienischen Verhältnisse. Wir erinnern uns, daß noch zu Beginn des 18. Jahrhunderts in Deutschland allein jährlich etwa 30000 Menschen an Pocken starben.

Und doch: Wenn wir uns darüber klar sind, daß die Blütezeit nicht die Zeit größter praktischer Erfolge, sondern eine Zeit fruchtbarer Ideen ist, müssen wir gestehen, daß das 17. und 18. Jahrhundert eine solche Blütezeit gewesen ist. Denn das 19. Jahrhundert hat im Grunde nichts anderes getan, als die Ideen der vorangehenden Epoche auszubauen, praktisch zu verwerten. Das ist nicht nur auf dem Gebiet der Medizin so gewesen: Unsere ganze moderne Technik, auf die wir so stolz sind, beruht in erster Linie auf der Erfindung von Dampf und Elektrizität, und diese Erfindungen wurden ja gerade in jener Periode gemacht. Auch da hat das 19. Jahrhundert übernommene Ideen ausgebaut.

Die Medizin des 17. und 18. Jahrhunderts ist ein Triumphzug des anatomischen Gedankens, der ein Gebiet der Medizin nach dem andern ergreift. Mit der Anatomie allein war noch keine neue Medizin geschaffen, sondern erst die Grundlage zu einer solchen. Noch lange Zeit blieben griechische Vorstellungen lebendig, aber sie wurden Stück für Stück zielbewußt abgebaut und durch anatomische Anschauungen ersetzt.

Die Anatomie selbst erfährt eine gewaltige Vertiefung durch die Anwendung des Mikroskops, wie überhaupt von nun an die Entdeckungen der Schwesterwissenschaften systematisch in den Dienst der Medizin gezogen werden. Kaum ist das Fernrohr gefunden, wird es verwendet, um in die Geheimnisse des Organismus einzudringen. Mit dem Mikroskop gelingt es, Einblick zu tun in den feineren Bau der Organe, wird die Zelle sichtbar, gewinnt man die Möglichkeit, das Generationsproblem nun in ganz anderer Weise anzupacken wie bisher.

Aus der Anatomie entsteht die anatomia animata, die Physiologie. Je besser man die Organe kennt, desto brennender wird die Frage nach ihrer Funktion. Jetzt entsteht eine Lehre vom

Digitized by Google

Leben, die nicht mehr Tochter der Philosophie, sondern der Anatomie ist, die mit ehernen Ketten an die Organe gebunden ist und sich nicht mehr in das luftige Reich der Spekulation verlieren darf. Anatomische Überlegungen haben HARVEY im Beginn des 17. Jahrhunderts zur wichtigen Entdeckung des Blutkreislaufs geführt, und in der Mitte des 18. Jahrhunderts schreibt der Anatom ALBRECHT VON HALLER das erste Lehrbuch der Physiologie, das der künftigen Forschung die Wege gewiesen hat. Das funktionelle Denken ist nicht etwa eine neue Denkform, sondern nur die konsequente Weiterführung des anatomischen Denkens.

Der anatomische Gedanke erfaßt aber auch die Pathologie. 1761 erscheint MORGAGNIS grundlegendes Werk „Über Sitz und Ursachen der Krankheiten", das Resultat rastloser Forschungen während eines langen Lebens, ein Werk, in welchem die Beziehungen zwischen Symptom und Organveränderung klarzustellen versucht wird. Von nun an steht der Arzt dem Krankheitssymptom ganz anders gegenüber als der Grieche. Er verfolgt es in den Körper hinein und verlangt von ihm Auskunft über die Organveränderungen, denen es entsprungen ist, denn auf die kommt es ihm jetzt an.

Wenn ein halbes Jahrhundert später BICHAT die Gewebe und nach einem weiteren halben Jahrhundert VIRCHOW die Zelle als Sitz der Krankheit betrachten, so ist das die logische Fortführung der Vorstellungen MORGAGNIS.

Die Klinik macht gleichfalls eine tiefgehende Wandlung durch. Die Ärzte des 17. Jahrhunderts hatten auf den großen Nutzen hingewiesen, der der Klinik durch die Anwendung physikalischer und chemischer Vorstellungen und Methoden erwachsen könne. Was diese Anschauungen, gepaart mit hippokratischem Geist, zu leisten vermochten, hat der große holländische Kliniker BOERHAAVE, der geistige Vater der Wiener Schule, gezeigt.

Aber die eigentliche Wandlung erfolgte erst nach Begründung der pathologischen Anatomie. Sowie man die Auffassung hatte, daß die Krankheiten in den Organen sitzen, mußten die Krankheitsbilder sehr viel schärfer gefaßt werden können, mußte die Diagnose eine Organdiagnose werden. Im gleichen Jahr, da MORGAGNIS Werk erschien, kam in Wien AUENBRUGGERS Erfindung der Perkussion ans Licht, die lange nicht genügend geschätzt, durch CORVISART den ihr gebührenden Platz in der Klinik bekam und die durch LAENNECS Erfindung der Auskultation die schönste Ergänzung fand.

Digitized by Google

Wenn die Röntgenstrahlen, kaum erfunden, in der Medizin Verwendung fanden, wenn man heute bestrebt ist, durch alle Körperöffnungen mit elektrischen Lampen einzudringen, um pathologische Anatomie am Lebenden zu treiben, so ist das ein Fortschreiten auf dem Wege, den AUENBRUGGER gewiesen hat.

Endlich hat auch die Hygiene im 18. Jahrhundert rasche Fortschritte gemacht, in Deutschland und Österreich mehr theoretisch, in England ausgesprochen praktisch. Unter dem Einfluß der Aufklärung und der französischen Revolution war man überall bestrebt, auch das physische Leben des einzelnen zu verbessern. Das Kind und seine Pflege fanden erhöhte Aufmerksamkeit. In England wurden zuerst statistische Methoden in der Medizin angewendet, und hier wurde auch zum erstenmal im Beginn des 18. Jahrhunderts durch die Variolation, zu Ende desselben durch die Vakzination, eine mörderische Seuche, die Pocken, durch aktive Immunisierung erfolgreich bekämpft. Das Prinzip der künstlichen Immunisierung war damit geschaffen.

So war in der Tat die Zeit des 17. und 18. Jahrhunderts für die Medizin eine Blütezeit, eine Zeit fruchtbarster Ideen. Im Beginn des 19. Jahrhunderts stand das Gebäude der modernen Medizin ihrem Ideengehalt nach fertig da. Aufgabe der folgenden Periode, der auch wir angehören, war es, diese Ideen praktisch zu verwerten, sie auszubauen, sie nutzbar zu machen.

Nur ein Gebiet der Medizin war im 18. Jahrhundert vom anatomischen Gedanken noch nicht voll ergriffen worden: Die Therapie. Das 19. Jahrhundert hat dies nachgeholt. Die Entwicklung der modernen Chirurgie zeugt davon. Denn Chirurgie ist anatomische Therapie, ist direkte anatomische Korrektur. Für eine anatomisch denkende Medizin ist die chirurgische Behandlung nicht mehr ultimum refugium, sondern etwas Primäres. Diese geistige Einstellung zur Chirurgie hat ihren gewaltigen Aufschwung ermöglicht. Nicht weil Narkose und Asepsis gefunden wurden, ist die moderne Chirurgie groß geworden. Narkose und Asepsis wurden geschaffen, weil das therapeutische Denken des Abendlandes chirurgisch gerichtet war, und die Chirurgie diese Hilfsmittel haben mußte.

Man muß nun nicht etwa denken, daß die Entwicklung im Abendland so glatt verlaufen wäre, wie ich sie geschildert habe. Zu allen Zeiten waren Kräfte am Werk, die vom anatomischen Gedanken wegführen wollten. Romantische Krisen haben die

Digitized by Google

Entwicklung verzögert. Immer wieder traten Männer auf, die auf einem andern als dem anatomischen Wege zum Ziele zu gelangen suchten. Noch im 19. Jahrhundert finden wir neben CORVISART einen PINEL, neben LAENNEC einen BROUSSAIS, deren Lehren großen Anklang finden. Aber ihr Erfolg ist nur ein Momenterfolg. Was in unserer Medizin Bestand haben sollte, knüpft sich stets irgendwie an den anatomischen Gedanken.

Das kann kein Zufall sein, sondern zeigt uns erneut, daß in der Medizin einer Kultur nur eine Denkform Erfolg haben kann.

Es bleibt uns nur noch die letzte Periode, die die Medizin einer Kultur durchläuft, zu betrachten, die Zeit der Dekadenz. Das Wort klingt hart, und es ist viel Unfug damit getrieben worden. Nehmen wir als Beispiel die Verhältnisse in der Antike. Der Schauplatz ist Rom. Das äußere Bild, das die griechische Medizin in jener Periode bietet, ist ein durchaus glänzendes. Der Arzt ist in der sozialen Stufenleiter gestiegen. Er hat ein ausgebildetes Vereinswesen, hat Krankenkassen. Das Tatsachenmaterial ist größer als je. Semiotik, Prognostik, die Spezialfächer, sind glänzend ausgebaut. Noch nie ist soviel publiziert worden. In der Weltstadt sind die Absatzmöglichkeiten unbeschränkt, findet jeder sein Publikum, prallen die verschiedenen Lehrmeinungen in leidenschaftlichen Diskussionen aufeinander. Eine fabelhafte Wasserversorgung, palastartige Badeanlagen, Sport, zeugen von der Entwicklung der Hygiene.

Allein all dies kann uns über die tatsächliche Dekadenz nicht hinwegtäuschen. Die Hygiene ist gleichsam entartet, das Badewesen zu einem Badeunwesen, der Sport zu Athletentum geworden. Man verwechselt Seife und Kultur.

In der Literatur zeigt sich mit fortschreitender Zeit die Tendenz, Handbücher zu schreiben, die das Studium der Originalliteratur ersparen.

Die Erstarrung ist vollkommen geworden. Neue schöpferische Gedanken sind nicht mehr möglich. Die Denkform, die die griechische Medizin zu hoher Blüte gebracht hatte, ist erschöpft. Die Gedanken sind bis in ihre letzten Konsequenzen zu Ende gedacht.

Der Exponent dieser Periode ist GALEN, der den bezeichnenden Versuch unternimmt, die Fülle der biologischen Erscheinungen auf einfache Formeln zu bringen, die Medizin zu einer exakten Wissen-

Digitized by Google

schaft zu machen. Er tut es mit den Mitteln, die ihm die Wissenschaft seiner Zeit in die Hand gab, mit der Qualitätenlehre. GALEN ist ein leidenschaftlicher Anatom, versäumt es auch nie, die Notwendigkeit der Anatomie für die Medizin zu betonen. Aber in seinem System ist die Anatomie beiseite gelassen, und die Organe haben vor allem als Träger der Qualitäten Bedeutung. So bleibt auch er konsequent antik.

Eine für diese Periode typische Erscheinung ist die Entwicklung des Spezialistentums. Die griechische Medizin der Blütezeit kennt keine eigentlichen Spezialisten. In Rom des 2. Jahrhunderts finden wir Ärzte für alle Organe, für alle Behandlungsmethoden. Die gleiche Erscheinung finden wir auch im alten Ägypten, in der Zeit der Dekadenz. Als HERODOT das Land bereist, findet er, daß alles voll von Ärzten sei: „Denn es gibt Ärzte für die Augen, Ärzte für den Kopf, Ärzte für die Zähne, Ärzte für den Magen und Ärzte für andere innere Krankheiten". Das Spezialistentum ist eine Erscheinung, die in der Medizin einer jeden Kultur immer dann auftritt, wenn der Wissensstoff so angewachsen ist, daß ihn der einzelne nicht mehr beherrschen kann. Es ist natürlich sinnlos, sich gegen eine solche elementare Erscheinung irgendwie sperren zu wollen.

Eine äußerst bezeichnende Erscheinung ist ferner, daß in dieser letzten Periode die religiöse Medizin laut in den Vordergrund tritt. Während die griechische Tempelmedizin in der Blütezeit nur eine ganz untergeordnete Rolle spielt, nimmt ihre Bedeutung jetzt ständig zu. Ein Gott nach dem andern wird Heilgott, Dionysos Demeter, fremde Götter wie Serapis und Isis. In ihre Tempel ziehen die Kranken, legen sich zum Tempelschlaf nieder, suchen Heilung in der Ekstase.

Die griechische Medizin war erstarrt. Unaufhaltsam kam das Ende, und es brauchte neue Völker, eine neue Kultur, um neue Wege zu finden.

Wir haben bisher immer nur von der medizinischen Wissenschaft gesprochen. Wir haben gesehen, wie vergänglich, wie kulturgebunden sie ist. Aber neben der medizinischen Wissenschaft gibt es auch eine ärztliche Kunst. Sie ist das Unvergängliche an der Medizin. Sie bewirkt auch, daß durch das Einfühlen, durch das intuitive Erfassen der Leiden des Kranken ein guter Arzt in Ägypten vor 4000 Jahren, ein guter Arzt in Griechenland vor

Digitized by Google

2400 Jahren und ein guter heutiger Arzt sich viel weniger voneinander unterscheiden, als man nach ihren wissenschaftlichen Anschauungen zu schließen, annehmen möchte.

Dieser kurze Gang durch die Entwicklung der Medizin möge gezeigt haben, daß die historische Betrachtung der Medizin fruchtbar ist.

Die Forschung wird durch diese Betrachtungsweise unendlich zielbewußter. Mancher Umweg, mancher Irrweg wäre vermieden worden, wenn der betreffende Forscher die Geschichte der Medizin gekannt hätte, wenn er sich der historischen Stellung, in der er sich befand, bewußt gewesen wäre, statt sich von Modeströmungen treiben zu lassen.

Dem Studenten will die Geschichte der Medizin eine Synthese geben. Es ist nicht ein Spezialgebiet, das ihm vorgetragen wird, sondern eine Zusammenfassung. Er soll erfahren, wie andere Völker die ewig aktuellen Probleme der Krankheit angefaßt haben. Er soll die Medizin, die ihm gelehrt wird, aus einem gewissen Abstand betrachten lernen, um dadurch erst zu ihrem vollen Verständnis zu gelangen.

Wenn wir es heute wagen können, gewisse weittragende Schlüsse zu ziehen, wenn gewisse große Entwicklungslinien sich plastisch abzuheben beginnen, so verdanken wir das den mühevollen Einzeluntersuchungen zahlreicher Forscher, verdanken wir das in erster Linie der bahnbrechenden Lebensarbeit meines verehrten Vorgängers KARL SUDHOFF.

Digitized by Google

War Georg Ernst Stahl ein selbständiger Denker?

Von

Richard Koch, Frankfurt a. M.

Vorbemerkung

Diese Abhandlung ist nach Stahls Hauptwerk, der „Theoria medica vera" gearbeitet. Ihr gingen von 1683 137 Einzelabhandlungen medizinischen Inhaltes voraus und seit 1741 folgten (nach Haller) 104 nach. Stahl (1660—1734) schrieb demnach von seinem 23. bis zu seinem 70. Lebensjahr. Wegen der Stellennachweise ist es notwendig, das von mir benutzte Exemplar genauer zu bezeichnen, weil, abgesehen davon, daß das Werk 1707, 1708 und 1737 erschien, es auch im Jahre 1708 in verschiedener Form herausgekommen ist. So unterscheidet sich das Exemplar der Senckenbergischen Bibliothek zu Frankfurt a. M., das ebenso wie meines in dem Jahre 1708 erschienen ist, in manchen Einzelheiten, insbesondere dadurch, daß die Seiten durchgezählt sind. Da aber aus meiner Ausgabe die Struktur des Werkes aus der Zusammenfügung einzelner in sich selbständiger Abhandlungen deutlicher hervorgeht, da es also mehr den Urzustand darstellt, behalte ich die Anführung nach dieser Ausgabe bei. Das Buch ist in dieser Form ein ohne Deckel 9,2 cm starker, 22,5 cm hoher und 16,1 cm breiter Quartband. Dem Titel ist das Bild des Verfassers in Kupferstich ohne Angabe des Künstlers vorgebunden. Dann folgt ein gemeinsames Titelblatt ganz in Schwarzdruck, während andere Ausgaben Rot- und Schwarzdruck haben. Das Titelblatt lautet:

GEORGII ERNESTI STAHL, / THEORIA / MEDICA VERA / PHYSIOLOGIAM / ET / PATHOLOGIAM /, TANQVAM / DOCTRINAE MEDICAE PARTES / VERE CONTEMPLATIVAS, e NATVRAE ET ARTIS / VERIS FVNDAMENTIS, / INTAMINATA RATIONE, ET INCONCVSSA EXPERIENTIA / SISTENS. / Vignette. HALAE, / TYPIS ET IMPENSIS ORPHANOTROPHEI. / M DCC VIII.

Es folgen 4 unnumerierte Seiten Vorrede an den Leser. Der Kopf der 1. Seite zeigt eine schöne Leiste, die offenbar den Zustand der Welt am 4. Tage der Schöpfung, also vor der Erschaffung der Tiere, darstellt. Wieder unnumeriert folgt ein Index rerum von 12 Seiten mit einer Vorbemerkung, die beweist, daß von den zusammengebundenen Einzelabhandlungen keine zufällig in den Band geraten ist. Dann folgt ein Index realis von 23 unnumerierten Seiten. Die Indices sind schlecht verwertbar, da sie nur die Sachbezeichnungen, nicht die Problem-

Digitized by Google

300058

bezeichnungen enthalten, die den Hauptinhalt des Werkes ausmachen. Es folgt die 1. Abhandlung aus dem Jahre 1706 mit folgendem Titel:

GEORGII ERNESTI STAHL, / M. D. ET PROF. PVBL. ORDIN. / DISQVISITIO / DE / MECHANISMI / ET / ORGANISMI / DIVERSITATE. / QVA MONSTRATVR / Quod peculiaria Genera Physicarum rerum / quae & species numerosas, & indiuidua numerosissima, quin / innumera, complectuntur & prae reliquis rebus Naturalibus, ad / fiendum, transeundum, redeundum, aptae, imo natae / sunt, non simplicem / MECHANICAM / Sed vere / ORGANICAM / A PRIORI ET A POSTERIORI / RATIONEM, DESTINATIONEM, ET APPLICATIONEM / HABEANT: / ADEOQVE TALIA, QVALIA SVNT, NON SOLVM, / VT PROPTER FINEM, / FIANT, / SED ETIAM OMNINO / FIERI DEBEANT. / HALAE, SYMPTIBVS & IMPENSIS ORPHANOTROPHEI MDCCVI.

Dann kommen 3 Seiten Argumentum ohne Seitenzahl. Die Abhandlung selbst enthält 52 numerierte Seiten. Die 2. Abhandlung hat ein Titelblatt:

GEORGII ERNESTI STAHL, / M. D. ET PROF. PVBL. ORDIN. HALL. / PARAENESIS, / AD / ALIENA / A MEDICA DOCTRI- / NA ARCENDVM: / QVONIAM / NON SOLVM MEDICAM DO- / CTRINAM MORENTVR, TVRBENT, FAL- / LANT: SED ETIAM ALIENA AB IPSA VERI- / TATE ET VSV PRACTICO, ANIMIS / OBIICIANT. / VBI SIMVL MONSTRATVR, / QUOD COMMVNES OPINIONES PHYSI- / CAE, PER INSCITIAM MIXTI ET VIVI, ET CON- / FVSIONEM MATERIAE PROPRIARVM, ATQVE MOTVS, / PROPRIETATVM; IMPRIMIS AVTEM PER IMPERITIAM / MOTVS A PRIORI, AD FINEM DIRIGENDI, ET A POSTE- / RIORI PER NVDAS INTENTIONES PER VERTENDI: / ET SE, ET MEDICAM THEORIAM VVLGAREM, / PESSVM DEDERINT. / HALAE, LITTERIS ORPHANOTROPHEI MDCCVI.

In dieser Abhandlung wird von dem Titelblatt aus numeriert, so daß nach 2 Seiten und einigen Zeilen Argumentum der Text auf Seite 5 beginnt. Sie hat 30 Seiten. Das Titelblatt der nächsten Abhandlung lautet:

GEORGII ERNESTI STAHL, / MED. D. ET P. P. / DE / VERA DIVERSITATE / CORPORIS / MIXTI ET VIVI, / ET VTRIVSQVE PECVLIARIUM / CONDITIONVM ATQVE PROPRIETA- / TVM NECESSARIA DISCRETIONE, / DEMONSTRATIO. / QVA VBERIVS DECLARATVR, QVOD NON / SOLVM DECENS ATQVE SVFFICIENS CONSIDERATIO / VIVI CORPORIS, QVATENVS TALIS, NEC IN PHYSICIS, / NEC IN MEDICIS SCHOLIS HVCVSQVE INSTITVTA SIT: SED IN / PRIMIS ETIAM IN MEDICA SCHOLA HVIVS REI DEFECTVS IN / CVLPA SIT, VT NON SOLVM THEORIAE, SED ET RATIONALIS / PRAXEOS, OMNIS SPES ATQVE CONATVS IN IRRI- / TVM HACTENVS CECIDERIT. / PRO / VERO ATQVE SOLIDO FVNDAMENTO / MEDICAE DOCTRINAE, FRO-

Digitized by Google

POSITA, / ET TANQVAM / APEX PRAECOGNITORVM PHYSICO MEDICORVM, / EXHIBITA. / HALAE MAGDEBVRGICAE, / SVMPTIBVS LITTERISQVE ORPHANOTROPHEI, MDCCVII.

Ihm folgen 4 Seiten Argumentum. Der Text beginnt ohne ersichtlichen Grund mit Seite 3. Die Abhandlung zählt 90 Seiten. — Die nächste Abhandlung hat das Titelblatt:

GEORGII ERNESTI STAHL, / Doct. & Prof. P. / De / SCRIPTIS SVIS / AD HVNC DIEM / SCHEDIASMATIBVS, / VINDICIAE QVAEDAM, ET INDICIA. / HALAE, / LITTERIS ORPHANOTROPHEI, MDCCVII.

Diese Abhandlung hat eine Vorrede mit einigen Zeilen Argumentum bis Seite 6 und geht dann bis Seite 72. — Es folgt die umfangreichste Abhandlung:

MEDICINAE / DOGMATICO- SY- / STEMATICAE / PARTIS THEORETICAE / SECTIO I. / QVAM CONSTITVIT / PHYSIOLOGIA. / VERIS PHYSICIS ATQVE ORGANI- / CIS CONDITIONIBVS / & / MEDICO SCOPO / PRAECIPVE VINDICATA / A / GEORGIO ERNESTO STAHL, / Med. Doct. & Prof. P. Ord. Hal. / HALAE, / LITTERIS ORPHANOTROPHEI MDCCVII.

Sie zählt von dem Titelblatt aus bis Seite 340.

Der Rest des Buches ist vom Titelblatt bis Seite 854 durchpaginiert. Auch dieser letzte Teil ist offenbar aus mehreren ursprünglichen Einzelabhandlungen zusammengeschmolzen. Das Titelblatt lautet:

MEDICINAE / DOGMATICO-SYSTE- / MATICAE / PARTIS THEORETICAE / SECTIO II. / QVAM CONSTITVIT / PATHOLOGIA. / VERAM HISTORIAM ET HABI- / TVM AD OECONOMIAM VITALEM, / MORBORVM / EORVMQVE / CAVSARVM; / QVATENVS / MEDICAE ARTI / SVBIACENT ET OBSEQVVNTVR / exhibens. / PECVLIARI METHODO ADORNATA / A / GEORGIO ERNESTO STAHL, / Med. Doct. & Prof. P. Ord. Hal. / HALAE, / LITTERIS ORPHANOTROPHEI MDCCVII.

Das Buch enthält also folgende 6 Abhandlungen: 1. Mechanismus und Organismus. 2. Anweisung, die Theorie der Medizin von ihr Wesensfremdem freizuhalten. 3. Zusammengesetzte und lebendige Körper. 4. Die Schriften des Verfassers. 5. Physiologie. 6. Pathologie. Bei den Stellennachweisen bedeutet ein der Seitenzahl vorgesetztes M Abhandlung 1 entsprechend A Abhandlung 2, V Abhandlung 3, S Abhandlung 4, Ph Abhandlung 5, Pa Abhandlung 6. In späteren Ausgaben kann man sich durch Addieren der angegebenen Seitenzahlen leicht zurechtfinden. Die Ausgabe von 1737 (diese Ausgabe besaß beiläufig bemekrt SENCKENBERG), weicht ab und kann zum Vergleichen der Stellennachweise nicht benutzt werden. Über die übrigen Ausgaben vergleiche die vorhandenen Bibliographien.

Digitized by Google

Es ist eine auffällige Erscheinung, daß im Gegensatz zu den großen Theoretikern und Empirikern der Naturwissenschaft Theorie und Praxis der Medizin von den Historikern der Philosophie verhältnismäßig wenig beachtet werden. Auch GEORG ERNST STAHL (1660—1734), der das Denken und Handeln der Ärzte bis in das neunzehnte Jahrhundert hinein tief beeinflußt hat, und auf den viele Entdeckungen, die die Grundlage der Umgestaltung der Medizin in der neuesten Zeit mitbilden, zurückgehen, wird zum Beispiel in der Geschichte der Philosophie von ÜBERWEG nicht erwähnt, während für PARACELSUS wenigstens eine knappe Seite abfällt.[1]) Die Fragen, die Ärzte und Philosphen bewegen, sind zu einem beträchtlichen Teile dieselben. Wenn auch die Ärzte nicht von Berufs wegen gezwungen sind, den letzten Gründen der Dinge bewußt nachzugehen, da ja ihr eigentliches Ziel nicht Erkenntnis sondern Handeln ist, so ist doch immer wieder in der Medizin der Gedanke zum Durchbruch gekommen, daß vielleicht das stärkste Mittel ärztliche Ziele zu erreichen, darin besteht, das Lehrgebäude der Medizin auf der Grundlage der umfassendsten Erkenntnis der Natur zu errichten. So mußten immer wieder Ärzte Philosophen werden in dem verschiedenen Sinne, den das Wort schon gehabt hat. Und auch da, wo sie nicht bewußt Erkenntnis gesucht haben, hat die Notwendigkeit sie gezwungen, zu sehr grundlegenden Fragen in ihrem Verhalten Stellung zu nehmen. Dazu kommt, daß sie den vorzüglichsten Gegenstand der Philosophie, das Wesen des Menschen, näher und umfassender gesehen haben als die Philosophen. Die Philosophie kennt nur einen Teil des Menschentums, das Gesunde; die Ärzte aber auch das Kranke, das nicht weniger natürlich ist. Und gerade weil das Kranksein die Natur in einer gewissen Verzerrung zeigt, bildet es etwas, das außerhalb des gewohnten Seins in bezug auf dieses mit einem archimedischen Punkte für das Erkennen mit einem gewissen Rechte verglichen werden kann. An Stelle einer Erklärung will ich hierzu auf die Erforschung der Neurosen durch FREUD verweisen, die, wie allgemein anerkannt ist, die Psychologie in ihren philosophischen Teilen, da, wo es sich um Zielsetzungen und Wertungen der menschlichen Seele handelt, reich befruchtet hat.

So ist es von vornherein zu erwarten, daß man in der Geschichte der Medizin Ärzte finden wird, die auch in der Geschichte

[1]) ÜBERWEG, Grundriß der Geschichte der Philosophie. III. Teil. Berlin 1914. S. 45.

Digitized by Google

der Philosophie etwas zu bedeuten haben. Daß sich trotzdem diese beiden Welten im Gegensatz zum griechischen Altertum und arabischen Mittelalter in der neueren und neuesten Zeit verhältnismäßig wenig berührt haben, liegt zum Teil an der äußeren Trennung durch die Verschiedenheit des Berufszieles und an der Abgeschlossenheit, die der Beruf erzwingt, zum anderen Teil aber daran, daß man das Kranksein als eine zufällige Störung des eigentlichen Lebens betrachtet hat, die in das natürliche und wirkliche Leben von außen etwas Fremdes, eben die Krankheit, herein bringt, womit an dem normalen Leben und der gesunden Seele nichts Wesentliches geändert sei. Die Beeinflussungen der Medizin durch die Philosophie freilich liegen zutage, wie weit man aber bis heute und für die Zukunft von einer Beeinflussung der Philosophie durch die Medizin sprechen darf, ist weniger leicht zu sehen.

Es ist nun ohne weiteres klar, daß das Kranksein einem höheren Begriffe, dem Leid, zugeordnet, in der Philosophie von jeher eine so große Beachtung gefunden hat, daß man sich irgendwelche Philosophie ohne diesen Begriff gar nicht denken kann. Aber gerade darum, weil es sich hier um einen sehr allgemeinen Begriff handelt, der irgendwelche Struktur, Mechanik und Lebendigkeit nicht erkennen läßt, liegt es nahe, sich auch philosophisch da umzusehen, wo ein überwiegend großer Teil dieses Leides als etwas Konkretes und bis in Feinheiten hinein Bekanntes vorliegt, nämlich bei den Kranken und ihren Ärzten.

Es läßt sich nun zeigen, daß die Gedankenwelt Ernst Stahls in dem geistigen Leben des 17. und 18. Jahrhunderts an einer so entscheidenden Stelle steht, daß es keinen anderen Grund geben könnte, diesen Arzt nicht auch den wesentlichen Philosophen dieser Zeit zuzuzählen, als den, daß er nicht selber der Vater seiner Gedanken, daß er ein abhängiger Denker gewesen ist.

Diese Frage nach der Originalität von Stahl kann man dadurch zu lösen versuchen, daß man seine Gedanken mit denen der zeitgenössischen Ärzte und der zeitgenössischen Philosophen vergleicht, und daß man schließlich ihn aus seiner Gestalt zu ergründen sucht.

Stahl zitiert in seinem Hauptwerke, der Theoria vera[1]) kaum Namen der damals einflußreicheren Philosophen und auch nur wenig ärztliche, worauf an anderer Stelle noch zurückzukommen

[1]) Vgl. Vorbemerkung.

Digitized by Google

ist. STAHL ist ein ausgesprochener Feind des Zitierens und Anführens ganzer Stellen.[1]) Wenn man nur nach den angeführten Stellen ginge, könnte man glauben, er habe außer ARISTOTELES nur ärztliche Schriften gelesen. Aber zum Beispiel im ersten Kapitel des ersten Abschnittes der Physiologie, De scopo seu fine corporis, sind die in Betracht kommenden philosophischen Theorien über den Zusammenhang von Leib und Seele abweisend und knapp so deutlich dargestellt, daß mindestens die Namen DESCARTES, MALEBRANCHE und LEIBNIZ durchschimmern.[2]) An einer früheren Stelle erzählt STAHL, daß er anfangs nichts weniger als ein Bücherwurm gewesen sei, daß er, von rein ärztlichen Erwägungen ausgehend, sich nur an die Beobachtung der Natur gehalten habe, daß er schon vor aller systematischen Lektüre vom Alter von 24 Jahren ab 1684—86 Jenenser Studenten in Diskursen und Diktaten das Wesentlichste seiner endgültigen Lehre aus freier Erfindung vorgetragen habe, was er beweisen könne.[3]) Es bleibt also nur die Wahl anzunehmen, daß er trotz dieser Versicherung die zeitgenössische frühe Philosophie kannte und sich zu ihr in Gegensatz setzte, oder daß er wirklich seine Gedanken ohne philosophische Anregung geschaffen hat. Erst später habe er viel gelesen, wie es scheint überwiegend ärztliche Schriften und philosophische nur mit einem gewissen Widerwillen und sicher von keinem bedeutenden neueren Philosophen wirklich gepackt.[4])

Trotz der überwiegenden Bedeutung seiner späteren ärztlichen Lektüre erfordert es der Zusammenhang, zunächst auf die seine Zeit beherrschenden philosophischen Meinungen einzugehen. Wichtig für ihn waren die Philosophen, die sich mit dem Zusammenhang des Leibes und der Seele befaßt haben. Das sind vor allem:

DESCARTES	1596—1650
MALEBRANCHE	1638—1715
SPINOZA	1632—1677
Leibniz	1646—1716

Da die moderne Philosophie mit DESCARTES beginnt, lebte also ihr Gründer vor ihm. SPINOZA starb, als STAHL ein Jüngling war, MALEBRANCHE und LEIBNIZ waren 22 beziehungsweise

[1]) S. p. 34.
[2]) Ph. p. 14.
[3]) S. p. 20 sq.
[4]) S. p. 21—30.

Digitized by Google

14 Jahre älter als er. LEIBNIZ hat die Theoria vera für philosophisch wichtig genug gehalten, um sich, wie er mußte und wie es sich aus seiner Stellungnahme ergab, mit ihr auseinanderzusetzen.[1]) STAHL war wie DESCARTES, MALEBRANCHE und LEIBNIZ Dualist, aber in einem anderen Sinne als diese. Der Monismus SPINOZAS war in seinen Jahren mehr berüchtigt als berühmt, lag ganz außerhalb der Sphäre STAHLS und war ohne allen Einfluß auf die zeitgenössische Medizin. HOBBES (1588—1679) beschäftigte sich im wesentlichen mit anderen Gegenständen. So haben wir es nur mit DESCARTES, MALEBRANCHE und LEIBNIZ zu tun, von deren Gedanken die ärztliche Welt damals erfüllt war, und zu denen STAHL in Gegensatz getreten ist.[2])

STAHL setzte bekanntlich dem ärztlichen, chemischen und physikalischen Mechanismus seiner Zeit die denkbar entgegengesetzte Ansicht entgegen, daß nämlich der Lebensprozeß nicht mechanisch erklärbar sei, sondern nur als eine Bewegungsfolge[3]) des Verhaltens der Seele. Wir werden gleich sehen, daß man unter mechanistischer Erklärung des Lebens damals etwas anderes zu verstehen hat als im 19. Jahrhundert. Denn im 19. Jahrhundert, nachdem die englische und französische Aufklärung dem Glauben an die Seele alles Handfeste genommen hatte, wenn sie ihn auch noch nicht, wie man oft falsch annimmt, beseitigt hat, setzte sich mehr und mehr die Ansicht durch, daß man innerhalb des Wissens nicht von Seele, sondern nur von Seelischem oder besser von Psychischem reden dürfe, und daß dieses abgeleitet werden müsse als Folge gesetzmäßiger und zwangsläufiger Bewegung von Masseteilchen. Der philosophische und ärztliche Mechanismus des 18. Jahrhunderts sagt hingegen, daß der Leib in irgendeinem verschieden gedeuteten Zusammenhang mit der Seele dieser als eine chemische oder physikalische Maschine diene, die von anderen Maschinen nicht unterschieden sei. Der Mechanismus der Zeit vor der Aufklärung ist als ohne einen Seelenglauben, der beliebig handfest sein kann, gar nicht denkbar, der des 19. Jahrhunderts aber mußte mit Notwendigkeit dazu führen, den Begriff in ursprünglichem Sinne ganz aufzugeben.[4]) Es ist deshalb mit aller Bestimmtheit

[1]) Dutens II. 2, 131ff.

[2]) M. p. 14 l. 1.

[3]) Th. p. 24 l. 5.

[4]) Daß der Vitalismus des 18. etwas ganz anderes war als der des 19. Jahrhunderts, daß er spiritualistisch war und nicht materialistisch, geht sehr schön

Digitized by Google

falsch, daß die pietistischen Einflüsse der Jugendzeit STAHLS zu seinem Animismus geführt haben, wie man immer wieder liest. Für die Pietisten war der Körper vielmehr das zerbrechliche irdische Gehäuse der Seele oder der Madensack und ganz im Sinne der Barockphilosophie nichts Beseeltes, sondern etwas von der Seele durchaus Getrenntes. ALBRECHT VON HALLER hat STAHL mit einer eiskalten Würdigung seine Conduite in der Geschichte der Medizin verdorben.[1]) HALLER läßt am Schlusse seiner Physiologie die Seele sich vom Körper trennen und nach ihrer Heimat zurückkehren; STAHL, der soweit ganz einig mit ihm war, billigt es, ohne dadurch inkonsequent zu werden, wie man ihm, ihn mißverstehend, vorgeworfen hat, wenn man die Seele ein immaterielles Prinzip oder wie die Alten Natura oder sonstwie nennt, wenn man nur dasselbe meint, wie er.[2]) STAHL lobte den freien Geist seiner Zeit mit wenig Einschränkungen[3]), HALLER wurde ängstlich, wenn man mit seiner Irritabilitätslehre aufklärerische Tendenzen zu unterstützen suchte.[4]) Der Mechanist war also damals und noch lange danach grundsätzlich ein streng gläubiger Mann, der Animist und Vitalist brauchte es aber nicht zu sein, wenn er es auch, wie das Beispiel STAHLS zeigt, sein konnte. Die Atheisten des 18. Jahrhunderts waren wohl durchweg Vitalisten. In diese ganz umgekehrte Welt muß man sich hineindenken, wenn man die Stellung von STAHL in den Grundlagen der Weltanschauung verstehen will.

Wie war das gekommen?

Der Glaubensinhalt der gebildeten Griechen und Römer hatte als Platonismus und Aristotelismus den Zusammenbruch der Antike überdauert. In die christliche Theologie war als philosophische Weisheit endgültig etwa von 1200 ab der Aristotelismus eingegangen, der im Grunde eine sehr einfache, mehr wissenschaftlich anschauliche als grübelnd phantastische Weltanschauung ist. Er enthielt

---

aus der Enzyklopädistenschrift „Der Traum D'ALEMBERTS" (Reve D'ALEMBERT) hervor, die etwa 1769 geschrieben und 1830 zum ersten Male gedruckt wurde. Für die vorliegende Frage verweise ich auf die Ausgabe in FROMANNS philosophischen Taschenbüchern, herausgegeben und geleitet von Prof. Dr. HANS EHRENBERG, 4. Gruppe, Bd. 3. Hier habe ich auf S. 39—48 versucht, diesen wichtigen Unterschied darzustellen.

[1]) Bib. med. T. III, p. 575 sqs.

[2]) A. p. 25.

[3]) Ibd. p. 9.

[4]) Encyclopédie Bd. 3, Lausanne et Berne 1778, p. 777—828.

Digitized by Google

die Schullogik, die noch KANT lehrte, und in der in scholastischen Schriften immer wieder angeführten Schrift „Von der Seele" findet man nichts Metaphysisches, sondern eine beschreibende Psychologie. Seele ist hier nichts anderes als das Sein der Geschöpfe, ihre Form und ihre Verrichtungen. Die metaphysischen Schriften geben eine kühle Lehre vom Wesen des Seins, auch einen Gott, der ein oberstes Prinzip ist, nichts von alle dem, was man heute mit metaphysisch meint und am allerwenigsten Theologie oder Mystik. Der Sieg des Aristotelismus in der Scholastik ist der Abschluß eines komplizierten Denkgeschehens, auf das hier nicht eingegangen werden kann.[1]) Der Gottesgläubige war also in der Hochscholastik zunächst ein Rationalist, mit dem wir uns hätten sehr gut verständigen können. MAIMONIDES und THOMAS VON AQUINO sind unserer Geistesverfassung viel näher als das 17. und 18. Jahrhundert. Die Heilswahrheiten wurden erklärt, was dazu begabten Köpfen nie schwer gefallen ist. Ketzerei war Irrtum, Irrlehre, nicht Unglaube. Dagegen stemmte sich naturgemäß immer wieder der schlichte unmittelbare Glaube, wie er uns in FRANZ VON ASSISI entgegentritt, immer wieder züngelten platonische Gedanken auf und schließlich kleidete sich auch immer wieder der schlichte und wissenschaftliche Zweifel in ein Gewand, in dem er vor der Kirche bestehen konnte. Der Kirche gefährlich aber ist niemals der Zweifel geworden, sondern der unmittelbare Glaube, wie ihn LUTHER hatte. Der Zweifel fand endlich seine eigene Abkapselung von der Welt in der modernen Philosophie. DESCARTES schreibt noch ähnlich wie ein Scholastiker, daß er seine Ansichten, falls sie falsch seien, dem Urteil der Kirche unterwerfe. SPINOZA nimmt sich einfach, wo er kann, in acht, nicht unnötig Anstoß zu erregen. Im Grunde aber waren alle diese Philosophen weniger frei von der kirchlich-dogmatischen Metaphysik als viele, viele Scholastiker und das Neue an ihnen ist nur, daß sie um der Wahrheit willen philosophieren, nicht um des Dogmas willen. Deshalb brauchten sie ihre geheime Welt, nicht wegen ihrer Ergebnisse. Sie haben viel mehr eine neue Freiheit geschaffen, als eine neue Wahrheit. Es war dadurch eine Lage entstanden, aus der Irrtümer, die vorher nicht in der Welt waren, ihren Ursprung nahmen. In diesem Abschnitt leben wir noch mitten darin. Weil es uns bewußt wird, empfinden wir heute so etwas wie das Ende, die

[1]) Vgl. OTTOMAR WICHMANN, Die Scholastiker. Rösl & Cie., München 1921.

Digitized by Google

Zersetzung der Philosophie, die mit DESCARTES begann. Davon am freiesten waren SPINOZA und STAHL. PARACELSUS ist vielleicht dadurch gekennzeichnet, daß er sich das Denken am schwersten gemacht hat.

Unter allen Fragen, um die es sich hier handelt, geht den Menschen am nächsten an, die nach seiner wirklichen echten Überzeugung von der Wirklichkeit der unsterblichen Seele, eine Überzeugung, die dauernd im Kampfe steht mit der all unseren Wünschen entgegengesetzten unmittelbaren Überzeugung von der Tatsache, daß der Mensch geboren wird und stirbt. Die Überzeugung von der Mechanik und der Zwangsläufigkeit und Naturgesetzlichkeit aller Bewegungen des sinnlich wahrnehmbaren Stoffes hatte sich durchgesetzt. Die Gestirne hatten es am größten Gegenstande gelehrt, im wichtigsten Gegenstande, im Menschen, mußte die Naturgesetzlichkeit wiedergefunden werden, trotzdem etwas dagegen stand, was weniger sicher war, die menschliche Freiheit, deren Nichtsein aber auch in keine echte Überzeugung eingehen konnte.

Nun ist der menschliche Körper nichts anderes als die Gestirne, Stoff. Im alten Sternenglauben konnten die Gestirne eine Art von Freiheit haben, die größer ist als die Freiheit des Menschen. Nun aber mußte die Naturgesetzlichkeit des Stoffes, die sich so deutlich in den Bewegungen der Himmelskörper zeigte, im Menschen und in allen lebenden Geschöpfen wiedergefunden werden. Das hätte zum Mechanismus des 19. Jahrhunderts führen müssen, sollte es aber nicht und durfte es nicht, weil eben alle die freien Geister von DESCARTES bis DARWIN entschlossen waren, die freie unsterbliche Seele in einer, wenn auch noch so barocken Form, zu retten. So schreibt zum Beispiel LEIBNIZ: „Ich habe mich an anderer Stelle hinlänglich darüber ausgesprochen, daß der nicht wiedergeborene Mensch in bezug auf die Heilssachen als tot betrachtet werden muß, und billige durchaus die Weise, in der die Theologen des Augsburger Bekenntnisses sich über diesen Gegenstand erklären. Doch hindert die Verderbtheit des nichtwiedergeborenen Menschen denselben im übrigen nicht, wirklich moralische Vorzüge zu besitzen und zuweilen im bürgerlichen Leben gute Handlungen zu vollbringen, die einem guten Prinzipe entstammen und ohne Beimischung tatsächlicher Sünde sind.“[1]) Selbst der

[1]) Die Theodicee. Reklams Universalbibliothek, Bd. 1, S. 77.

Digitized by Google

typische Skeptiker der Zeit BAYLE zweifelt nicht an den traditionellen Wahrheiten der Religion, sondern nur an der Möglichkeit, diese Wahrheiten mit der Vernunft in Übereinstimmung zu bringen. So blieb nichts übrig, als den Körper der naturgesetzlichen Mechanik preiszugeben und die Seele gründlicher von ihm zu trennen, als das je in der Lehre PLATONS und ARISTOTELES, als das in der ganzen Scholastik geschehen war. Der Dualismus erhielt also in der modernen Philosophie keine Abschwächung, sondern eine Vertiefung. Mit viel größerer Unbedenklichkeit konnten die Richter des Barocks lebende Menschen verbrennen lassen, als die Richter des Mittelalters, und es ist kein Zweifel, daß sie es getan haben. Ein sanguinisch humaner, aller zeitgenössischen Philosophie voller Mann, wie STAHLS Gegenspieler FRIEDRICH HOFMANN konnte 1720 in einem Fakultätsgutachten urteilen, daß eine achtundvierzigjährige Frau, die in eine Mord- und Diebstahlssache verwickelt und bei der Ankündigung der Tortur bewußtlos hingefallen war und etwas Schaum vor dem Munde gehabt hatte, nachdem sie vor zehn oder zwölf Jahren bei Gemütserregungen ähnliche Anfälle erlitten hatte, „ohne Lebensgefahr garwohl mit der Tortur beleget werden könne".[1]) Denn er war mehr überzeugt davon, als die Menschen früher und später, daß es dem Delinquenten nur an den Körper und nicht an die Seele gehe.

Diese Vertiefung des Dualismus infolge des Glaubens an die Mechanik bei erhaltenem Seelenglauben schaffte aber eine mechanische Frage nicht aus der Welt, die nach der Art der Einwirkung der immateriellen Seele auf den materiellen Mechanismus des Leibes. Die Mechanik beruht darauf, daß ein Körper sich bewegt, weil ein anderer Körper vorher bewegt wurde, und so fort bis in die Unendlichkeit oder bis zu einem primum movens, einem einmal erstgewesenen Anstoß. Daß im Makrokosmos dieses primum movens ein Gott war, der von außen stieß, machte dem Denker meist weniger Beschwer, weil diese schwierige Sache eine Forderung der Vernunft war und hauptsächlich außerhalb des Gesichtskreises der eigenen Augen und außerhalb des eigenen Schicksales, der unmittelbar empfundenen Furcht und Hoffnung, lag. Im Organismus aber war man vor dieselbe Frage in eigener Sache gestellt. Auch hier mußte, wenn man die eigene unsterbliche Seele nicht preisgeben wollte, Immaterielles auf Materielles wirken.

[1]) Medicina consultatoria. Erster Teil. Halle 1721. S. 67ff.

Digitized by Google

Diese Frage ist heute noch lebendig und wird heute noch in allen möglichen Schattierungen beantwortet. Ich schlug das Buch eines deutschen ordentlichen Professors der Philosophie aus dem Jahre 1914 über die Seele nach. Er beantwortete die Frage, der sein Buch gewidmet ist, nicht wie die Barockphilosophen, sondern im aristotelischen Sinne gleichsinnig, aber weniger kräftig als STAHL. Das dürfte heute im Gesamtgebiet der Philosophie und in einem weiten Gebiete der Naturwissenschaft eine typische Antwort sein. ARISTOTELES aber lebte in vormechanistischer Geisteswelt, seine Antwort ist unbeschwert von unserer Frage. Daß die Seele eines Geschöpfes seine Form, seine Beschaffenheit sei, konnte einen Barockmechanisten nicht befriedigen.

Die bekannte Antwort DESCARTES ist die, daß die immaterielle Seele eben doch auf den Körper wirkt, daß dieser aber ein echter Mechanismus sei. Sie berühre und bewege ihn in allen seinen Teilen, vornehmlich aber in der Zirbeldrüse, die leicht beweglich zwischen vorderen und hinteren Hirnhöhlen aufgehangt, vom Nervenäther umspült, unpaarig angelegt, ein ganz vorzügliches Instrument darstelle, der Seele die Schwierigkeit, als Immaterielles auf Materielles zu wirken, denkbar leicht zu machen. Einem mathematischen Pendel denkbar angenähert, könne sie so fast immaterielle Stöße aus der Körpermaschine aufnehmen und ebensolche an diese abgeben.[1]) Diese Lehre ist dogmatisch ausgesprochen. Sie ist von vornherein logisch unhaltbar, denn entweder ist etwas materiell, dann kann es bewegen, oder es ist immateriell, dann ist es dazu nicht imstande. Wie man im 17. oder 18. Jahrhundert zur Überwindung dieser Schwierigkeit gern den alten Begriff des Äthers oder Spiritus, des Hauchs, benutzte, Bezeichnungen, die dann auch die Namen besonders flüchtiger Flüssigkeiten wurden, so spricht auch heute noch die moderne Physik gerne von „nahezu massefreien“[2]) Masseteilen, um etwas zu finden, was zwischen Masse und dem sie Bewegenden steht. Die Gefahr Unlogisches auszusprechen, ist hier aber viel weniger groß, weil man an sich bereit ist, die alten und anscheinend selbstverständlichen Axiome der Mechanik aufzugeben. Im 18. Jahrhundert aber war diese Bereitschaft nicht vorhanden, sondern es

[1]) RENÉ DESCARTES, Über die Leidenschaften der Seele. Artikel 31—50. Philosophische Bibliothek, Bd. 29. Leipzig 1911.

[2]) ARNOLD BERLINER, Lehrbuch der Physik. Berlin 1924. S. 442. Textzeile 8 von unten.

Digitized by Google

bestanden nebeneinander die sich widersprechenden Überzeugungen vom mechanischen Wesen der Masse und dem damit nicht zu vereinbarenden Wesen des Geistes. STAHL hat das eine Fiktion[1]) genannt, meint aber damit nicht dasselbe, was wir heute unter Fiktion verstehen, sondern einfach eine Erdichtung. Auch rückschauend dürfen wir sie nicht so nennen, wenn wir unter Fiktion ein trotz bekannter Widersinnigkeit wegen seiner Ergiebigkeit gebildetes oder nicht aufgegebenes Denkgebilde verstehen. Hingegen darf man dieses Gebilde Fiktion in unserem Sinne nennen, wenn man meint, daß das wirkliche Denken der Menschen so geartet ist, daß es tatsächlich durch immer erneutes unbewußtes Fingieren zu neuen Ergebnissen kommt. Ergiebig ist die unverständliche Lehre in hohem Grade geworden. Sie gab den Organismus der mechanischen Forschung preis. Ärzte und Biologen hatten nun, sie mochten sonst denken und glauben was sie wollten, eine Basis den Organismus unter denselben Voraussetzungen und mit denselben Methoden zu erforschen, wie die unorganische Welt, und sie konnten die Ergebnisse auf die theoretische und praktische Medizin anwenden. Für Philosophie und Theologie aber war in dem immateriellen Objekt Seele ein Gegenstand gegeben, der von keiner Astronomie und sonstigen Naturwissenschaft mehr angegriffen werden konnte. Der Cartesianismus war gewiß nicht weniger einschläfernd als irgendein kirchliches Dogma und zugleich fruchtbarer und anregend auf ganz anderem Gebiet. Nicht das schwächste Ferment war die Widersinnigkeit der Lehre selber. Sie enthielt zunächst einen Bestandteil, der für die ganze neue Wissenschaft wichtig wurde, ein neues credo quia absurdun est, die Tendenz auch da weiter zu kommen, wo eigentlich ein Weiterkommen unmöglich ist. Man konnte weiterarbeiten, auch wenn man wußte, daß man unbekümmert um einen Fehler in den Grundlagen weitergegangen war. Das Forschen mit dem Fehler auf der bereits zurückgelegten Bahn hat die modernen naturphilosophischen Theorien geschaffen. Trotzdem mußte sich der Fehler im Cartesianismus auswirken. Er wurde bald erkannt und neue Auswege wurden gesucht. Am radikalsten ging SPINOZA vor. Da ein Einwirken des Immateriellen auf das Materielle unmöglich war[2]), mußte es

[1]) Ph. p. 22.

[2]) Ethik III. Teil, Lehrsatz 2, Philosophische Bibliothek, Bd. 92. Leipzig, Felix Meiner, 1919. S. 102ff.

Digitized by Google

nun nur eine Substanz geben, die zugleich Ausdehnung und Denken besaß. Das Immaterielle rutschte in das Materielle hinein, der Unterschied zwischen Geschöpf und unbelebter Welt schwand, die Individualität blaßte ab, Leben und Göttlichkeit durchdrangen den ganzen Kosmos, Freiheit und Harmonie bestanden nebeneinander. Das ist wieder ein echter Platonismus, wenn auch ohne Ideenlehre, sicher echter als aller mißverstandener Platonismus der Jahrhunderte vorher, in denen die Ideen einen stoffähnlichen Charakter annehmen, über deren Wirklichkeit man streiten, deren Beschaffenheit man beschreiben konnte. Es ist Art des echten Platonismus das Verdämmern und Verschweben der letzten Erkenntnis fast musikalisch und märchenhaft auszuschmücken, als den wirklichen Hintergrund eines erleuchteten Lebens, wie wir es bei GOETHE und den Romantikern sehen. Das aber war für die Wissenschaft unfruchtbar und unwegsam. Man kann den spinozistischen Pantheismus rückschauend eine offen gebliebene Fiktion nennen, im Gegensatz zu der geschlossenen des Cartesianismus. Hier wird das Unverständliche verstanden, dort aber in größerer Weisheit nur gesehen, höchstens begriffen. Der Spinozismus antwortet nicht in Worten, er ist eine stumme Lehre.

Die sogenannten Occasionalisten fanden einen anderen Ausweg, vor allem MALEBRANCHE.[1]) Immaterielles kann auf Materielles nicht wirken. Die Bewegungen gehören ganz dem Mechanismus des Leibes an. Aber bei Gelegenheit der mechanischen leiblichen Bewegung wirkt die Seele in Gott. Gott ist der Ort der Seelen, wie die Welt der Ort der Leiber. Auch hier ist wieder der Leib der Forschung zugänglich, daneben aber Platz für eine verzückte Frömmigkeit und willensgebundene Demut. Der Occasionalismus bietet eine zugänglichere Welt als der Spinozismus. Die Unverständlichkeit liegt viel weniger zutage wie im Cartesianismus. Er ist ein viel zarteres Gebilde, umnebelt von einer Atmosphäre ehrfürchtiger Scheu. Wer will einen Menschen, der so in das Übersinnliche hineingewoben und doch so wissenschaftlich und vernünftig ist, stören? Aber der Zweifel bleibt. Entweder es gibt eine Seele, dann muß sie sich äußern können. Äußern kann sie sich nur durch Leben und Bewegung. Wozu die geheimnisvolle Beziehung zwischen Leib und Seele, wenn es sich zuletzt nur um

[1]) NIC. MALEBRANCHE, De la recherche de la verité où l'on traite de la nature, de l'esprit de l'homme et de l'usage qu'il doit faire pour éviter l'erreur dans les sciences. Par. 1675, I. Chap., XIII.

Digitized by Google

eine Welt von Automaten handelt? Trotz der gelegentlichen Beziehung, deren Wesen so unverständlich ist wie die Zirbeldrüse von DESCARTES, was geht die göttliche Seele der seelenlose Automat an?

Auf diese Frage nach dem „Angehen" gibt der psychophysische Parallelismus von LEIBNIZ die bekannte unverstehbare und ganz unhaltbare Antwort.[1]) Auch die körperliche Reihe wird nun an Gott gebunden. Von Anfang an begleiten beide Reihen, die seelische und körperliche, einander im selben Rhythmus, wie zwei Parallele, vielfach verschlungene Kurven. Wo die eine sich krümmt, krümmt sich die andere, wo die eine sich streckt, muß die andere nach. Keine hat das Primat, sondern das ruht in der im Schöpfungsakt geschaffenen Harmonie beider. Für uns ist wichtig, daß auch hier der Leib der restlosen mechanistischen Forschung freigegeben ist. Bis heute wirksam bleibt die Monadenlehre[2]), die als Sprache für das Problem des Verhältnisses lebender Teile zu einem lebenden Ganzen noch brauchbar ist.

Wir müssen heute einsehen, daß die tragenden Gedanken der Biologie und besonders der Lehre vom lebenden Menschen, so wie sie die Barockphilosophen gedacht haben, für uns nicht mehr wahr sind, daß wir nur immer tiefere Verwirrung schaffen würden, wenn wir versuchten, ihre vergangene Wahrheit zu künstlichem Leben zurückzurufen. Aber eine andere Art der Lebendigkeit haben sie damit nicht verloren, sondern ihr unsterbliches Leben erst gefunden. Nicht nur der einzelne Mensch denkt während seines kurzen Lebens, sondern die Gesamtheit aller gewesenen, eben lebenden und kommenden denkfähigen Wesen ist eine Einheit höherer Art, die eine Einheit höherer Art denkt, und darin ist das Denken eines einzelnen großen Denkers gleichsam ein einzelner großer Gedanke, der in den Gedankenketten seinen bestimmten Ort in Zeit und Raum hat und behält. An der Wahrheit der Gegenwart gemessen, kann er richtig geblieben sein, und das ist gewiß eine Größe eigener Art. Trotzdem kann er an Gedanken, die uns heute wahr sind, gemessen, unwahr und doch bedeutender sein als ein wahr gebliebener. So sind die Gedanken der Barockphilosophen über Leib und Seele für immer wesentlicher als etwa

[1]) Betrachtungen über die Lebensprinzipien und über die plastischen Naturen. G. W. LEIBNIZ, Hauptschriften zur Grundlegung der Philosophie. Philosophische Bibliothek, Felix Meiner, Leipzig. Bd. 108. S. 66ff.

[2]) Die „Monadologie". Ebd. S. 435ff.

Digitized by Google

der Gedanke, daß man auf eine bestimmte Weise das Metall aus dem Erz gewinnen kann, der heute noch gilt. Der Satz, daß genug ist, in großen Dingen gewollt zu haben, ist keine Hyperbel.

STAHL ist nicht der einzige, der zu seiner Zeit erkannt hat, daß eine rein mechanische Biologie undurchführbar ist. Manch anderer Name wird genannt. Aber er ist sicher bei weitem der sichtbarste, gewichtigste, einflußreichste gewesen, der anerkannte Anreger der französischen Vitalistenschule, die zu BICHAT führt, die moderne Medizin einleitet, hier ihre philosophische Komponente in Nebeln und Dünsten aufgehen läßt, als Wolke noch jahrzehntelang bedrohlich stehen bleibt und erst in uns sehr naher Zeit als erquickender Regen auf eine reiche Saat, die zu vertrocknen drohte, belebend wieder niederfiel.

Trotz dieser großen historischen Bedeutung könnte der STAHLsche Animismus für sich betrachtet ein kümmerliches Gewächs sein, eine unschuldige Ursache großer Dinge. Man muß ihn für sich betrachten und im Zusammenhang mit der zeitgenössischen Medizin. Die Betrachtung des philosophischen Hintergrundes hat ergeben, daß die STAHLsche Behauptung seiner denkerischen Ursprünglichkeit alle Zeugnisse für sich hat. Von den großen Philosophen wenigstens konnte ihm keine Anregung zugehen. Der ärztliche Hintergrund ist schwer zu überschauen. Daß es klaren und unklaren Mechanismus in den Lehren der Jatromechaniker und Jatrochemiker gibt, ist nicht besonders zu erwähnen. Hier räumte er durchgreifend mit den fiktiven Bestandteilen dieser Biopathologie auf, deckte die Unhaltbarkeit all der Äther, Nervenäther, Fluida, Spiritus und übrigens auch der Astralleiber auf, all dessen, was sich als einen Übergang zwischen dem Körperlichen und Seelischen gab. Auch das sind ihm fiktiones. Entweder ist etwas eine Substanz, eine noch so feine, dann hört sie nie auf, Substanz zu sein, oder es ist keine. Mechanistische Biologie müßte ohne diese unwissenschaftlichen Gebilde auskommen, oder sich selbst aufgeben. Mit dem Gegenzug der noch unabgeschlossenen, später aber sicher vollkommen mechanistischen Biologie hatte er es noch nicht zu tun. Seine Frage lautet: Ist mechanistische Biologie wissenschaftlich durchführbar? Daß bei dieser Frage religiöse Gebundenheit keine Rolle spielen konnte, ist schon deutlich dargelegt worden. Im übrigen war er ganz ohne Aberglauben, spricht von Erkrankung durch Zauberei wegwerfend lässig mit dem überlegenen Nachsatz, „wenn man an solche Dinge glauben will". Das Religiöse

Digitized by Google

machte in dem ganzen Kreise gar keine Schwierigkeit, es war selbstverständlich, sondern nur das Wissenschaftliche, das „Wie" der Vorgänge.

Mit den Mechanisten ist die ärztliche Zeitgeschichte bekanntlich nicht erschöpft. Es gab auch außerdem noch die Platoniker über PARACELSUS und VAN HELMONT mit der noch nicht erloschenen Nebenrichtung der magischen Medizin, die Hippokratiker und SYDENHAM und endlich die Vertreter der aufblühenden Fächer der Chirurgie.

Von den Empirikern trennt STAHL nur die Überzeugung, daß man in der Medizin ohne Theorie nicht auskommen könne. VAN HELMONT muß er sehr genau gelesen haben, von PARACELSUS mindestens einige Schriften.[1]) Von beiden war er nicht angezogen. Der Paracelsismus existierte für ihn im wesentlichen in seiner helmontischen Verdünnung. So kommt man um die noch unlösbare Schwierigkeit herum, die mögliche unmittelbare Wirksamkeit der paracelsischen Schriften aufweisen zu müssen. Sicher ist, daß er im Gegensatz zu der üblichen Lehrmeinung die Wirksamkeit der spezifischen Mittel nicht geleugnet, sondern nur eingeschränkt hat. Er versteht darunter empirische Mittel, deren Wirkungsweise also unbekannt ist und die hauptsächlich bei solchen Krankheiten eine Rolle spielen, von denen man noch zu wenig weiß, wie zum Beispiel bei Vergiftungen, Infektionen und Geisteskrankheiten. Den Archeus des PARACELSUS würde er hinnehmen, wenn man darunter nichts anderes verstände als die Physis der Alten, die verschiedenen Archei VAN HELMONTS hingegen erscheinen ihm unmöglich und in ihrer Selbständigkeit unverständlich, weil er unter ihrem „in der Substanz sein" oder „in sie hineinfließen" nichts verstehen kann. Er meint mit diesen Gedankengebilden (figmenta) könne man die Schwierigkeit doch nicht überwinden, die darin liegt, daß eine Bewegung in demselben Augenblick erfolgt, in dem sie gewollt wird. Die nicht wahrnehmbare Zeit zwischen Wille und Bewegung würde man auf diese Weise doch in der Erklärung behalten müssen. Dieser Einwurf STAHLS könnte uns heute leicht unberechtigt erscheinen, weil wir wissen, daß zwischen der Bewegung und dem Willen eine nicht unbeträchtliche Zeit liegt, die STAHL unbekannt war. Aber im wesentlichen hat er doch recht, denn die Schwierigkeit mit der Zeit bleibt bei all diesen gedanklichen Hilfsgebilden

[1]) Ph. p. 23 sqs.; Ph. p. 308, l. 21—31; Pa. p. 345, l. 6.

Digitized by Google

trotzdem für den Beginn des Bewegungsablaufes, in den wir den Willensimpuls zeitlich vor den Beginn der Nervenleitung legen müssen und damit den Willensimpuls vor die Zeit, also aus aller Zeit heraus verlegen. In der STAHLschen Anschauung hingegen kommt der Versuch, diese Schwierigkeit zu erklären, gar nicht vor, sie ist also erkenntnistheoretisch richtiger. Denn die STAHLsche Fragestellung lautet an entscheidenden Punkten nirgends, wie der oder jener Ablauf als Kette von schlüssigen und nachweisbaren Ketten von Zusammenhängen zu erklären ist. Er ist sich klar darüber, daß der menschliche Verstand nicht darauf eingerichtet ist, solche Ketten vom Anfang bis zum Ende zu übersehen. Er fragt in ganz anderer Weise, zu welcher alle Zusammenhänge beherrschenden Annahme die Erscheinungen drängen. In seinen Urteilen kommt also nichts anderes vor als Erscheinung und Überzeugung, Urteile, die frei von Widersprüchen ausgesprochen werden können. Was man ihm vorwirft, Dialektik, Grübelei, Übersinnlichkeit, ist also bei ihm weit weniger vorhanden als bei denen, die diese Vorwürfe erheben. Daß er oft in die gewohnte, symbolische Sprache der Scheinrealisten zurückfällt, beweist nichts gegen seine grundsätzliche Betrachtungsweise. Außerdem aber trennt ihn von VAN HELMONT etwas anderes, mehr Schicksalmäßiges, das bestimmt ist durch den Typ, der sich in ihm verwirklicht. Einfaches, konsequentes Weiterdenken, das die Denkweise der meisten wahrheitsliebenden und wahrheitssuchenden Menschen ist, führt selten weiter als zu Erkenntnissen, die bereits vorhanden sind. Wenn dieser wertvolle Typ den Denkern neue wertvolle Wahrheit finden will, muß er die Erfahrung vermehren mit Beobachtung, Zergliederung und Zusammensetzen, synthetische Urteile a posteriori aneinanderreihen und ordnen. STAHLS Typ aber, der in unvollkommener Form häufig, in reiner aber selten ist, kommt durch reines Denken zu neuen Erkenntnissen, weil sein Denken dadurch fruchtbar ist, daß es Einfälle, oft nur einen einzigen Einfall, von gestaltender Kraft enthält. Diese Denkweise würde nie in Tätigkeit geraten können, wenn sie nicht von Erscheinungen ausgehen könnte und man findet daher bei erfolgreichen Denkern dieser Art oft eine sehr eingehende Kenntnis der Erscheinungen des durchdachten Gebietes, die sich zusammensetzt aus einem ursprünglichen Bestand aus einer Fülle von Einsichten, die der gestaltende Einfall erwirkt hat und aus Forschungsergebnissen, zu denen der beherrschende Einfall der Anlaß gewesen ist. In bezug auf Wissen

Digitized by Google

und Forschen sind deshalb beide Vertreter gelehrter Art ganz gleich. Sie unterscheiden sich aber darin, daß den ersten schließlich doch mehr die Mannigfaltigkeit, anderen hingegen mehr die Bedeutung der geschauten Welt interessiert. Beide sind einseitig, oft von einer großartigen Einseitigkeit, die unentrinnbares Schicksal für das Tun des ganzen Lebens wird. An sich ist das Freisein von dieser Einseitigkeit wohl möglich und es ist deshalb eine Tatsache, die überrascht, daß es bei näherer Betrachtung in Wirklichkeit keine einzige Gestalt historisch deutlich gibt, die frei von dieser Einseitigkeit ist, daß die Verschmelzung beider Lebensarten sich hingegen häufig bei solchen Geistern findet, die für die Entfaltung des Wissens nicht von entscheidender Bedeutung sind. STAHL ist in ungleich stärkerem Grade von der Schicksalskraft seines Wesens ergriffen als VAN HELMONT und es ist deshalb ein Mißgeschick von ihm gewesen, daß er keinen gleichwertigen Gegenspieler gefunden hat. ALBRECHT VON HALLER ist für ihn zu spät gekommen. HALLER, der die von anderen abhängige nur kritische Art VAN HELMONTS[1]) gut erkannte, bekennt in Nebensätzen, die er seinen Hauptsätzen abringt, die überlegene und den Geist einer ganzen Epoche gestaltende Genialität STAHLS an: *Stahlium* utique tanquam auctorem novae et celebris sectae huic epochae praepono.[2])

Der gestaltende Einfall STAHLS ist bekanntlich die Erkenntnis der Bedeutung der Leichenfäulnis, die ihn zu einer radikalen Abtrennung der lebendigen Welt von der unbelebten führt. Unter den vierzehn charakteristischen Eigenschaften des Körpers, die ganz offenbar sind, nennt er als erste, seine Bestimmung in Verderbnis überzugehen: Quod iam corpus ipsum attinet ante oculos est I tota ejus materialis constitutio ad corruptionem, & intimam, & velocissimam, ita tota sua essentia disposita, ut re vera appareat, nude in se considerata, ad corruptionem talem ex instituto facta, siue, ut loquuntur, destinata esse.[3]) So machte ihn, der ursprünglich den Blick auf die Erscheinungswelt gerichtet hatte, eine einzige bedeutsame Tatsache zum Vitalisten in unserem Sinne, gerade so wie zu unserer Zeit die Erscheinungen der Regeneration aus dem entwicklungsmechanistischen HANS DRIESCH einen vitalistischen Naturphilosophen, und so wurden beiden erst nachträglich die Probleme der Kausalität Hauptgegenstand des Interesses.

[1]) Biblioth. med. pract. T. II. Basel & Bern 1777. p. 518.
[2]) Ibd. T. III. Basel & Bern 1779. p. 575.
[3]) M. p. 33, l. 3—7.

Digitized by Google

Wohl gibt es auch bedeutende mechanistische Biologen, die von Anfang an oder schließlich Naturphilosophen wurden. Aber im großen ganzen führt die mechanistische Betrachtung der Lebensvorgänge vom Interesse für die allgemeinsten Probleme der Biologie ab und hin zu dem ausschließlichen Sinn für die Erscheinung. Der Vitalist hingegen ist im allgemeinen vom Augenblick an, in dem er sich für diese Losung entschieden hat, Naturphilosoph. STAHL beschreibt das ganz deutlich an der Stelle, die bereits angeführt wurde, als es sich um die Frage nach der Selbständigkeit seiner Gedanken handelte. Dieselbe Stelle ist in diesem Zusammenhang wichtig. Er sagt, er sei ursprünglich ganz ungeeignet gewesen zu der staubigen Arbeit, durch alte Bibliotheken mühsam sich hindurchzuquälen und Auszüge zu machen, gleichsinnige Stellen auszuschreiben, sondern nur auf Erfahrung und Beobachtung sei sein Geist gerichtet gewesen, auf die Erscheinungen selber; und die Schärfe des Denkens habe ihn erst befallen, als es sich darum handelte, die feste und unveränderliche Theorie zu errichten: Me certe quod attinet, facile a tali imputatione me vindicat, vniuersum meum a primis studii mei annis viuendi atque discendi genus; a puluerulento illo labore, bibliothecas antiquarias perreptandi, alienissimum; ad exscribendum & locos communes conquirendum, totum inidoneum: sed vnice, ipsis rerum phaenomenis, per ipsam Experientiae intentam obseruationem, deprehendendis, & quanta in me cadebat, pensitationis ἀκριβεία, e vera sua causali habitudine, & mutuo inter se nexu ita aestimandis, & tandem pernoscendis, vt inde vera ac proinde firma atque immutabilis theoria consurgeret, totum inuigilans.[1])

Der Vergleich mit HANS DRIESCH mag noch weitergesponnen werden, weil er etwas für STAHL sehr Charakteristisches und für die Geschichte des Denkens wahrscheinlich ganz allgemein Wichtiges aufdeckt. DRIESCH war ursprünglich Naturforscher. Gewisse Erscheinungen führten ihn dazu, diesen Beruf in einem damals sehr unzeitgemäßen Stil weiterzuführen, indem er den spekulativen Anteil an der Wahrheitsfindung in den Vordergrund stellte und so zu seinen vitalistischen Begriffsbildungen kam. Aus dem Naturforscher war ein Naturphilosoph geworden, ein damals kaum mehr verständlicher Typ des Gelehrten. Er war nun das, was von Tatsachen der Heilkunde ausgehend, STAHL schon in jungen Jahren

[1]) S. p. 20, l. 25 bis p. 21, l. 2.

Digitized by Google

geworden war. Vor sich und anderen war DRIESCH noch nicht eigentlicher Philosoph, sondern biologischer Theoretiker von stark spekulativer Färbung. Aber erst im Jahre 1905, 12 Jahre nach dem Erscheinen seiner ersten nicht mehr mechanistischen Schrift, „beschloß er Philosoph zu werden", wie er selbst, ein Wort RICHARD WAGNERS variierend, den Vorgang bezeichnet. Er studierte nun gründlich Lehrbücher der Schulphilosophie, arbeitete sein eigenes System aus und hatte damit einen Berufswechsel, den vom Naturforscher zum Philosophen vollzogen.[1]) Einen solchen Berufswechsel hat STAHL niemals vollzogen. Er ist sein Leben lang Arzt geblieben. Aber auf diesem Wege hat er wohl dieselben biologischen, naturphilosophischen und philosophischen Stationen durchzogen wie DRIESCH. Das Philosophische im engeren Sinne, das dem anderen schwere Lebensarbeit wurde, machte ihm dabei kaum Schwierigkeiten. Er sah die innerhalb der möglichen Erkenntnis herrschenden Zusammenhänge so klar, daß die zum Werden einer Philosophie notwendige Spannung nicht zustande kam. Hier wurde ihm alles wie von selbst richtig, und gerade darum wurde er nicht Philosoph. Er nimmt das Ende der möglichen philosophischen Entwicklung vorweg und kann so die philosophischen Probleme, soweit sie doch nicht zu Ergebnissen führen können, ausschalten. Er steht nicht etwa auf dem Standpunkte, daß Wahrheitsgewinn nur so weit von Bedeutung ist, als sie Grundlage vernünftigen Verhaltens werden kann, sondern er findet das Verfahren sich weder vernünftiges Verhalten noch gründliches Erkennen durch unvollkommene Gedanken behindern zu lassen. So wird dieser philosophisch so begabte Mann, das, was er ursprünglich werden sollte, Arzt und zwar in Klarheit und in einem hohen Grade der zu seiner Zeit möglichen Vollendung. Anders wie bei DESCARTES ist bei ihm der Organismus der Erforschung zugänglich. Er braucht nicht ein künstliches Gedankengebilde wie den Dualismus, sondern unmittelbar von der Erscheinung ausgehend darf er erkennen und handeln. Die Seele wird nur an ihren Bewegungen erkannt. Die Bewegung kann vom Bewegenden nicht getrennt werden. Man kann von der Bewegung, die wirklich geschieht, niemals als von einer Tätigkeit abstrakt sprechen, immer nur konkret von dem Tätigen[2]): Motus ut actus, frustra secluditur

[1]) Die Philosophie der Gegenwart in Selbstdarstellungen. Bd. 1. S. 6 (48).

[2]) M. p. 43, l. 28.

Digitized by Google

ab agente: ita enim in abstracto consideratus non est ens physice existens, sed metaphysicum solum. Unde physico sensu, de motu qui re vera fit, nunquam dici potest simpliciter ut de actu in abstracto, sed semper dicendum & intelligendum est de agente in concreto. Und so kann man auch von der Seele überhaupt nicht konkret und nicht abstrakt, sondern immer nur von einem Beseelten und einem Lebendigen sprechen und zwar immer da, wo die Alten von Natur gesprochen haben: In quibus enim vere inest, Animata, dici consueuerunt. Veteres etiam Naturam vocauerunt.[1]) STAHL hat es dazu gebracht, Theorie nennen zu dürfen, daß er in lauter anschaulichen Sätzen sprechen darf. Die Folge davon ist, daß er die Schwierigkeiten der Heilkunde innerhalb des Anschaulichen sucht, daß er nicht Philosoph werden muß, sondern Arzt bleiben kann, womit er seiner Zeit weit vorauseilt, wie sich das im Beruf des Naturforschers bei DRIESCH so schön erweist, der sich noch in unserer Zeit gezwungen sah, das seiner Natur nach Selbstverständliche in schwerer Arbeit stückweise für sich und die Berufsgenossen zu gewinnen.

Der Vergleich mit DRIESCH liegt so nahe, weil beide auf einem biologischen Gebiete, in Reaktion auf den herrschenden Mechanismus, Vitalisten wurden, und damit ihre Zeit stark beeinflußten. Mindestens bei STAHL ist das aber nicht das Entscheidende.

Mechanismus und Vitalismus stellen, wie mir scheint, nie endgültige Lösungen dar, sondern sind nur hochbedeutsame typische Durchgangspunkte großer historischer Denkgefüge, die sich unter Beteiligung vieler über lange Zeiträume erstrecken. Es ist Schicksal, wo der einzelne gerade steht. Für STAHL ist ebenso wichtig wie seine Auseinandersetzung mit dem Mechanismus sein Verhältnis zu VAN HELMONT. Es wurde bereits gesagt, daß STAHL paracelsische Schriften gekannt hat. Doch spielt der unmittelbare Paracelsismus bei ihm keine große Rolle. Es handelt sich nicht um zwei verwandte Naturen. HOHENHEIM schwelgte gerade in dem, was zu überwinden STAHL der Inbegriff biologischer und medizinischer Wissenschaft schien, in der kühnen Bildung symbolischer Begriffe und Worte, durch die das Transzendente als Gleichartiges neben das Erfahrbare gestellt werden konnte. An den geheimnisvollen paracelsischen Worten mußte sich STAHL stoßen. Konnte er sich schon von der Philosophie seiner Zeit mit noch

[1]) M. p. 44, l. 12.

Digitized by Google

heute anstößig wirkender Kühnheit lossagen, um wieviel leichter mußte es ihm fallen, alle Gemeinschaft mit jener phantastischen Welt aufzusagen. Dem Stile nach konnte er sich viel leichter mit der HELMONTschen Form des Paracelsismus befreunden. Hier konnte er erkennen, daß ihn mit dieser Welt, in der Geistiges und der Geist Elemente der biologischen Wirklichkeit waren, eine Grundüberzeugung verband. Mit den biologischen Ergebnissen dieses Neuplatonismus konnte er ein Stück weit einverstanden sein. Es mußte aber schon, wie oben gesagt wurde, in der Lehre von der Bewegung zum Konflikt kommen. Die Archei und Spiritus verrieten ihm nicht anders wie die Denkgebilde der Philosophen, die sich auf den Zusammenhang von Geist und Körper bezogen, ihre fiktive Natur. So kam es, daß er auch dessen Aufschlüsse abtat, weil er den Rückzug auf die symbolischen Lösungen nicht mitmachen konnte. Eine Überbrückung der Gegensätze hatte er nicht angestrebt und zudem niemals als ein echt wissenschaftliches Ziel anerkannt. Aber viel bedeutsamer war für ihn das platonische Wesen dieser Lehre, in der der Geist nicht dem Lebendigen, sondern dem Ewigen vorbehalten war und belebte und unbelebte Natur gemeinsam und vereint in derselben Beziehung zu der geistigen Welt der Ideen standen. Auch bei PARACELSUS und VAN HELMONT wirkt der platonische Gedanke von der Herrschaft der Idee über die Welt weiter. So haben hier selbst die Elemente ihr unsterbliches Teil, während bei STAHL die höhere Welt dem Lebendigen vorbehalten ist. STAHLS Makrokosmus ist tot, der paracelsische lebt. Das Phänomen, das bei STAHL unerschöpfliche Erklärungskraft gewann, die Leichenfäulnis, erklärt im Paracelsismus nichts und trennt nichts. Alle Gedanken, die je in gleichen Bahnen gegangen sind, hatten im Untergrund des Denkens den Willen, diesen Unterschied zu überwinden, ihn als bedeutungslos hinzustellen, sie hatten ihn als Voraussetzung und als Ergebnis, sie hatten diesen Willen so, wie er Sache des schlichten Gemütes, des großen Wissensmenschen und des subtilen Denkers war. Ewigkeit und Wirklichkeit sind hier das erste und letzte, Lebendigkeit und Verfall der Leiche sind bedeutungslose Ereignisse. In diesem Gedanken ist ein Mechanismus angedeutet, der nicht weniger reich ist als der zukunftsvolle Vitalismus STAHLS. Hier ist die Stelle, von der aus STAHL und alles was sein Denken für das laufende Jahrhundert schuf, klein erscheint. Fürs nächste aber war er groß gerade durch die geistige Tat der Trennung von Lebendigem und Totem ohne

Digitized by Google

eine Position der Wirklichkeit und ohne eine der Geistigkeit aufzugeben. Deutlich erkennbar ist die Auswirkung beider Denkweisen in die praktische Medizin. Das Denken HOHENHEIMS ist uns nicht ohne weiteres zugänglich. Die Sprache ist uns fremd, wir können uns nicht mit ihm verständigen. Wie stark die Denkkraft war, die sich in so geheimnisvoller Sprache äußerte, erkennen wir nur an ihrer Fruchtbarkeit. VAN HELMONTS Übersetzung des Paracelsismus in eine für uns verständliche Sprache erklärt zwar, fügt aber kaum Ergebnisse hinzu. Die Folge dieses Denkens war, daß die Apotheke den Ärzten neue Mittel anbot, die ihnen, weil unwissenschaftlich gewonnen, verdächtig waren, die sie aber mehr und mehr benutzten, so daß schließlich der Unterschied zwischen galenischen und spagyrischen, d. h. chemischen mit dem Beiklang alchemistischen, scheidekünstlerischen Mitteln, verschwand, ähnlich wie bei uns die chemotherapeutischen Mittel, die zunächst eine Sonderstellung einnahmen, sich dem Arzneischatz einfach einfügen. Eine ähnliche Bereicherung verdankt die praktische Medizin STAHL nicht, trotzdem er ein bedeutender Chemiker war. Er kommt dem Bedürfnis der denkenden Ärzte nach Klarheit in den Grundlagen ihres Handelns entgegen, nimmt der ärztlichen Sprache alles Unverständliche und beeinflußt durch die Vermittlung der theoretisierenden Ärzte zwar sehr stark das Verhalten der Gesamtheit, ist in bezug auf das ärztliche Rüstzeug aber unschöpferisch. So spielt er in der Medizin, wenn man sie als materia medica auffaßt keine große Rolle, eine ausschlaggebende aber in der Medizin als ars medici.

Trotz PARACELSUS, VESAL und HARVEY steht die Medizin des 17. und 18. Jahrhunderts noch stark unter dem Einfluß des Galenismus. Der Bruch erfolgte in Wirklichkeit erst im 19. Jahrhundert, und wie die Entwicklung der Gegenwart zeigt, nicht einmal endgültig. Dieser unzerstörbare Wert des herkömmlich geschmähten Galenismus war STAHL durchaus klar. Während um ihn herum alle hochstrebenden Ärzte die antike Medizin für überwunden hielten, zeigte er, daß die Schlußfolgerungen dieser Anschauung auf Theorie und Praxis gar nicht zu ziehen waren. Wie sehr im 18. Jahrhundert der Galenismus in der akademischen Literatur als überwunden galt, zeigt z. B. die betreffende Stelle in der Medizingeschichte von DANIEL LE CLERC[1]), der von den Fehlern GALENS spricht, aber ihm allerlei Vorzüge gerade eben zubilligt.

[1]) Histoire de la médecine. 1. Aufl. Genf 1696. Hier zitiert nach der Ausgabe Haag 1729, p. 706.

Digitized by Google

So meint er, daß man viele Dinge bei ihm fände, die gut dazu dienen könnten, einen Arzt zu erziehen, und ihm den Weg zur Praxis zu bahnen. BOERHAAVE[1]) meint, daß er der Medizin viel genützt und viel geschadet habe. ALBRECHT VON HALLER schließt seine Würdigung GALENS mit dem bezeichnenden Satze: „Breviter ista, cum & errores viri, & nimiae laudes, a posteris, aliis nunc in litibus laboriosis, dudum oblivioni traditae sunt."[2]) Und dementsprechend hatte ihn die Enzyklopädie auch nur noch historisch gewürdigt. Ganz anders aber sieht es in der Literatur aus, die mehr für den praktischen Gebrauch bestimmt, ohne wissenschaftliche Vertiefung den Lehrstoff darzubieten sucht. Hier schimmert überall der unveränderte Galenismus durch, und die Sprache der Praxis ist reich an Galenismen.

Im Gegensatz zu den anderen Theoretikern seiner Zeit ist sich STAHL dieses Zustandes wohl bewußt. Er sagt geradezu, daß ihn von den ärztlichen Denkern der Neuzeit viel mehr trenne als von den Alten, und der Zusammenhang ergibt, daß er GALEN aus dieser Gemeinschaft keineswegs ausschließt. Seine Anima ist nichts anderes als die Physis der Alten. „Veteres etiam Naturam vocauerunt."[3]) Er sieht klar, daß die Schwäche der antiken Physiologie darin bestand, daß die Alten den Blutkreislauf nicht kannten und Mischung von chemischer Verbindung nicht unterscheiden konnten.[4]) Trotzdem, meint er, seien sie entscheidenden Irrtümern der Neueren nicht zum Opfer gefallen, indem sie niemals den Begriff des Organismus mit dem eines materiellen Aggregates verwechselt hätten. So hätten sie zwar niemals eine der Natur entsprechende Physiologie schaffen können, seien aber im reinen Denken zweifellos klarer gewesen als die Ärzte von heute. Diese Reinheit des antiken Denkens sucht nun STAHL wieder herzustellen. Diese Voraussetzung einer klaren Heilkunde, einer wahren Physiologie mit Einschluß des neuen Wissens auszuarbeiten, ist sein eigentliches Arbeitsziel. So muß der Titel des Buches verstanden werden. Er wollte weder eine Physiologie noch eine Pathologie schreiben.

---

[1]) A. v. HALLER, Bibl. med. pract. T. 1, p. 230.

[2]) Ibd. p. 231.

[3]) M. p. 44, l. 12.

[4]) Über das Verhältnis der antiken Substanzlehre zur modernen vgl. die ganze Abhandlung: De vera Diversitate corporis mixti etc. Über die Bedeutung der Entdeckung des Blutkreislaufes für diesen historischen Unterschied Ph. p. 37, l. 24 sqs.

Digitized by Google

Seine leidenschaftliche Überzeugung ist, daß dieses verlorengegangene Besitztum der Alten wieder hergestellt werden müsse, wenn man zu einer wahren modernen Heilkunde gelangen wolle. Um dieses Ziel zu erreichen, wirft er die allgemeinsten Fragen auf, schafft er eine Erkenntnistheorie, die im unbedingten Gegensatz zu der seiner Zeit stand, und findet Wahrheiten, die über das Ärztliche hinausgehend, allgemeingültig sind.

In der Geschichte des Denkens steht er nicht als Philosoph, sondern als Arzt. Sein Interesse gilt der Medizin, nicht von vornherein der Wissenschaft. Wegen der Medizin begibt er sich auf Gebiete, die von allgemeiner Bedeutung sind, und wird so auch für die Wissenschaft im allgemeinsten Sinne wichtig. Dieser Sinn seiner Arbeit ist ihm nicht von vornherein klar, sondern ergibt sich allmählich. Sein Weg läßt sich gut der Abhandlung: „De Scriptis Suis" nachzeichnen. Er ist zunächst überzeugt davon, daß die Medizin eine Theorie braucht. Er versteht darunter eine einzige Erkenntnis, die praktisch in vielen Einzelfällen von entscheidender Bedeutung ist. Er will eine Theorie, nicht ein System, nicht einen lückenlosen Bau des Ganzen. Über die Größe der Lücke, die auszufüllen der Zukunft vorbehalten bleibt, ist er sich klar. Er will auch nicht alles zu seiner Zeit Bekannte bringen, sondern verweist auf die reichlich vorhandene enzyklopädische Literatur. Ebenso ist ihm klar, daß die Theorie nicht alles ärztliche Handeln erfüllt, sondern daß genug Platz für Empirie übrig bleibt. Allerdings liebt er das Arbeiten an der Hand der Theorie mehr als das rein empirische. Endlich weiß er, daß die Chirurgie überwiegend mechanisch ist, und weder mit Theorie noch mit Empirie viel zu tun hat, sondern mehr mit Anatomie. Sein Interesse geht nicht dahin. Unter Theorie versteht er also nicht die geistes- oder naturwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin, sondern eine Grundtatsache von großer Ergiebigkeit und Vertrauenswürdigkeit. Diese Tatsache ist ihm nun einfach damit gegeben, daß die Erscheinung des gesunden und kranken Lebens nicht als zwangsläufige Naturerscheinung, sondern als Äußerungen der vernünftigen Seele verständlich sind. Er geht diesem Gedanken nun ohne jede philosophische Leidenschaft aber leidenschaftlich ärztlich nach. In diesem Zusammenhange interessiert also gerade das, worauf er keinen Wert legt, der Erkenntniswert seiner Auffassung des Lebensprozesses.

Es ist gar nicht so einfach zu sehen, worin eigentlich der Unterschied seiner Überzeugung und der seiner Zeitgenossen lag.

Digitized by Google

Unsere Medizingeschichte drückt es gewöhnlich so aus, daß diese Zeitgenossen die Ergebnisse der Naturwissenschaften zu früh und folglich unvollkommen auf den Lebensprozeß angewendet hätten, daß STAHL aber diesem Treiben durch Anerkennen eines übergeordneten Prinzips Halt geboten und deshalb tiefer wie sie, aber doch auch wirklichkeitsfremder, spekulativer, dialektischer, mystischer und absonderlicher geworden sei.

STAHL hat wie seine Zeitgenossen an die Seele geglaubt, er berücksichtigt sie aber als Arzt im Lebensprozesse, während die Mechanisten überzeugt davon waren, daß das Sache der Theologen sei. Trotzdem ist es eigentlich noch immer eine etwas merkwürdige Tatsache, daß in einer Zeit, die massiv seelengläubisch war, eine animistische Biologie zu begründen war. Aber gerade das ist der Umstand, der STAHL eine so bedeutende Stelle in der Geistesgeschichte eines großen Zeitabschnittes, der bis zu uns reicht, einräumt, daß er die ganze Unmöglichkeit der Trennung von Seele und Leib im Lebendigen einsah. Diese Trennung war ja gerade das Kennzeichen der ganzen nachscholastischen und Barockphilosophie. Die Gründer dieser Trennung sind gewiß nicht weniger wichtig als er. Sie hatten dem, was die ganze wissenschaftliche Neuzeit auszeichnet, der Allgemeingültigkeit des Naturgesetzes, zum Siege verholfen, und trotz dieser die Geister beherrschenden Leistung hatte STAHL die Schwächen dieser großen Lehrer erkannt und auf einmal, das heißt mit seinem ganzen Leben, aus der Gegenwärtigkeit dieser Seelenphilosophie Vergangenheit gemacht, indem er die Trennung aufhob, und das, was allgemein bald in dieser, bald in jener Form geglaubt wurde, was für die unerschütterliche Grundlage galt, vernichtet.

Es ist uns heute leicht einzusehen, daß die cartesianische Lehre unverständlich ist. Wir neigen aber durch die ganze auf uns noch wirksame Tradition dazu, die Lösung darin zu finden, daß die Seele im Sinne der Wissenschaft weder primum movens noch Innewohner unseres Leibes, sondern eine wissenschaftlich entbehrliche Bezeichnung für eine Folge körperlicher Bewegung ist, eine Funktion des Körpers. So lange diese Auffassung unerschüttert war, ist STAHL eine nicht verständliche Existenz gewesen. Heute aber sind wir wieder von der Wirklichkeit irgendeines Äquivalentes für das alte Wort Seele auch wissenschaftlich berührt, wenn wir auch nichts mehr mit der immateriellen Substanz früherer Zeit anzufangen wissen. Aus dieser Situation heraus stehen wir STAHL sehr nahe, und können ihn verstehen.

Digitized by Google

Er ist also nicht von der Seelengläubigkeit ausgegangen, denn die war Ärzten und Philosophen selbstverständlich, sondern von der Tatsache, daß die Lebensvorgänge andere sind als die der leblosen Leibessubstanz. Diese fault, der lebendige Organismus fault nicht. Folglich ist im Lebensvorgang etwas anders wirksam als die Gesetzmäßigkeit, der er ja nach seiner chemischen, physikalischen und histologischen Zusammensetzung unterworfen ist. Als Mischung chemisch-physikalischer Substanz fault er. Als Organismus lebt er. Und diesen Begriff des lebendigen Organismus, den erfaßt zu haben er sich rühmt, hat er in der Tat selber geschaffen. In den in Betracht kommenden Schriften, die ich durchgesehen habe, findet man immer wieder nur Leib und Seele, der eine ein Mechanismus, die andere eine immaterielle Substanz. Dem Begriff des Organismus entspricht nur der von PARACELSUS ausgeprägte, umfassendere und absolut genommen richtigere Begriff des Mikrokosmos, dessen Beziehung zur Philosophie auch wohl eine bedeutendere aber andere ist, weil hier Natur gleichbedeutend ist mit Gott, Welt und Mensch, nicht aber mit Leben.

STAHL hat sowohl mit dem herrschenden Begriff des leiblichen Mechanismus als auch mit dem der immateriellen Substanz aufgeräumt. Er hat erkannt, daß das Lebendigsein uns nur anschaulich gegeben ist, nicht aber als ein Kausalverhältnis, wie es uns anschaulich in der toten Materie gegeben ist.[1]) Es gibt diese Beziehung nicht, folglich kann man sie nicht untersuchen. Dies andere Prinzip darf man nie als ein Abstraktum bedenken, sondern nur in seinen einzelnen Verwirklichungen. Es gelang ihm also, sich von einem Jahrtausende alten künstlichen Denkgebilde, einem geistigen Götzen zu befreien, von dem wir heute noch nicht alle ganz frei sind, und so für die Lebensvorgänge nicht eine neue Theorie, sondern die Möglichkeit unvoreingenommener Betrachtung zu schaffen. Er ist damit sehr nahe an die KANTsche Unterscheidung der Phänomena und Numena herangekommen. Seine Sprache hat andere Schwächen wie die KANTsche. Aber seine Ausdrucksweise ist einfacher.

Es erhebt sich sofort die Frage, ob das, was er nun ärztlich Seele nennt, mit der Seele, die ihm als Seelengläubigen wirklich war, überhaupt noch etwas zu tun hat, ob er nicht eine neue Spaltung geschaffen hat zwischen einem natürlichen Prinzip und dem religiösen Begriffe der Seele. Er selbst gibt einesteils zu, daß

[1]) M. p. 23, l. 27.

Digitized by Google

man statt Seele auch Prinzip oder Natur sagen könne, macht aber doch wieder keinen Unterschied zwischen diesem und dem volkstümlichen Seelenbegriff. Man hat ihm auch hier Inkonsequenz vorgeworfen. Aber auch das mit Unrecht. Von der Seele im volkstümlichen Sinne wissen wir nur, daß sie mit unserer Zeugung erscheint, mit unserem Tode verschwindet. Das gilt ebenso von irgendeinem Ausdruck, den wir sonst für das benutzen, was den lebendigen Körper von seiner Leiche unterscheidet. STAHL beschäftigt sich nicht mit der Unsterblichkeit der Seele, sondern mit der Sterblichkeit des Menschen. Daß wir in der Frage, die ihn nicht beschäftigt, besondere Schwierigkeiten finden, kommt für seine Auseinandersetzungen nicht in Betracht.

Seine Sprache ist an den entscheidenden Stellen behutsam und rein in den Begriffsbildungen. Später macht er sich nicht mehr die Mühe, diese behutsame Sprache durchzuführen, sondern, nachdem der Leser weiß, was der Verfasser meint, fällt er, wie das natürlich ist, in die volkstümliche und bis heute noch nicht geänderte Sprache zurück, und spricht von der Seele, die sich durch die Organe des Körpers äußert.

Er meint also immer lebendige Geschöpfe und Lebensvorgänge. Folglich wird seine Biologie eine beschreibende, nicht eine kausal erklärende. Als zu beschreibende liegt sie der Forschung vollständig offen, von dem Drucke befreit, kausale Verknüpfungen da zu suchen, wo nur rationale gegeben sind, d. h. wo wir wohl erkennen, daß Bewegungen voneinander abhängig sind, nicht aber, daß ein geschlossenes Bewegungssystem vorhanden ist, in dem jede Bewegung Wirkung einer anderen Bewegung ist, wie etwa ein Sonnensystem. Und wenn ein großer Physiker von der Physik sagte, daß sie letzten Endes ein Beschreiben nicht weiter erklärbarer Vorgänge sei, so kann der Erforscher des Lebendigen auch mit diesem Ziele zufrieden sein. Es liegt aber hier kein ignorabimus vor, sondern die Ausschaltung des Zielens der Erkenntnis in das vollständig Leere hinein.

Nun hat man STAHL vorgeworfen, daß er bald unter Seele die vernünftige Seele des Menschen, bald die unbewußte vegetative Lebendigkeit verstehe. Dieser Vorwurf stammt aus einer Zeit, in der man die bewußten seelischen Vorgänge im Menschen scharf von allem Unbewußten und Vegetativen trennte, in der Seele nur ein bewußtes, wollendes, empfindendes, vorstellendes, denkendes und willkürlich bewegendes Gebilde war. Seit man

Digitized by Google

das nicht mehr tut, ist der immer weitergeschleppte Vorwurf hinfällig.

Weiter ist seine Zweckmäßigkeitslehre reichlich verspottet worden. Auch dieser Spott stammt aus einer Zeit, in der die Frage so stand, daß man den Organismus entweder für zweckmäßig oder für unzweckmäßig hielt. STAHL beschreibt sehr richtig das durchaus zwiespältige Verhalten der Organismen, deren Verhalten ihnen bald nützlich, bald schädlich ist. Er erkennt, wie mit der Vernunft den Menschen nicht nur Überlegenheit über Tier und Pflanze gegeben ist, sondern auch die Fähigkeit des Irrtums, die Fähigkeit des psychogenen Erkrankens im engeren Sinne. Schon hieraus geht hervor, daß er nicht nur an die Seele des Menschen dachte, soweit sie bewußt ist, sondern auch an deren nur bewußtseinsfähigen und unbewußten Arbeit und an die Lebendigkeit der Tiere[1]) und der Pflanzen. Die krankhaften Vorgänge fallen ihm, wie nun nicht weiter erstaunlich ist, unter die Lebensvorgänge. Fast immer bewegt sich das Lebendige nur selten, wie bei der Nekrose, handelt es sich um naturgesetzliche Bewegung der nicht mehr lebendigen Materie.

Da die Geschöpfe zum Leben bestimmt sind, ist auch ihr krankhaftes Verhalten vertrauenswürdig. Der Arzt kann vom Körper viel lernen, wenn er ihn beobachtet. Da die Geschöpfe aber oft hilfsbedürftig und vom Tode bedroht sind, ist Platz für die Kunst des Arztes. Die Lehrmeisterin ist eben die Beobachtung der lebendigen Bewegung. Deshalb darf man seine abfälligen Bemerkungen über den Nutzen der Anatomie nicht so verstehen, als ob er weniger als Anatomie verlangt hätte. Er hat mehr verlangt, Biologie. Doch wird hier oft die Betonung falsch, schon weil ihm das chirurgische Interesse fehlt. Hauptsächlich interessiert haben ihn Fieber, Blutungen, Entzündungen, Neurosen. Man darf bei ihm wie bei den meisten seiner Zeitgenossen nicht vergessen, daß die Neurosen damals noch nicht als nur funktionelle Erkrankungen von den legitimeren organischen abgetrennt waren, sondern, daß sie als vollgültige Krankheiten galten. Auch bei ihm gewinnt man den Eindruck, als ob im 19. Jahrhundert die Neigung zu psychogenen Erkrankungen im ganzen geringer geworden sei, und daß man vor der allgemeinen Einführung des Thermometers vieles Fieber nannte, was wir heute Herzneurosen nennen, indem

[1]) M. p. 31, l. 11.

Digitized by Google

das führende Symptom der Puls und nicht die Temperatur war. Das gilt von ihm wie von GALEN.

Trotzdem mag er den Einfluß der Leidenschaften auf körperliche Zustände überschätzt haben.

Seine Fehler sind zweifellos groß. Er glaubte an das Versehen der Schwangeren und macht es zu einem Hauptargument. Seine Auffassung von der Atmung und der Absonderung des Magensaftes ist ein deutlicher Rückschritt gegen seine Zeit. Immerhin ahnt er trotz seiner phlogistischen Theorie die Bedeutung der Sauerstoffatmung. In einer wichtigen allgemeinen biologischen Beziehung ist seine Lehre ein Rückschritt gegen LEIBNIZ. Seine Vorstellungen über die Anatomie der Teile des Organismus und über die Teilbarkeit des Lebendigen überhaupt bleiben hinter den Folgerungen, die man aus der Monadenlehre ziehen kann, zurück.

In historischen Würdigungen ist er im allgemeinen unterschätzt. Auch die schöne Vorrede zum dritten Bande der Übersetzung der „Theoria vera" von IDELER (1833) ist trotz aller Hochachtung zu einseitig vom Standpunkte der Bedeutung der Naturheilkraft gesehen, die bei STAHL in vieles andere eingegliedert ist.

Von der ärztlichen Wichtigkeit und Bedeutung der STAHLschen Lehre soll hier nicht die Rede sein.

Er ist der erste historisch deutlich sichtbar gewordene Mensch gewesen, der nach der vollen Erkenntnis der Bedeutung des Naturgesetzes erkannt hat, daß die Lebewesen nicht von immateriellen Substanzen beeinflußte Mechanismen sind, ein gewiß vollwertiger Beitrag der Medizin zu den allgemeinsten Erkenntnissen der Menschen.

Wenn man die Frage, ob er in seinem Denken selbständig gewesen ist, bejaht, muß man die Einschränkung machen, daß der Kern seiner Behauptungen in der Hauptströmung im Denken des antiken Menschen im allgemeinen eine Selbstverständlichkeit war. Aber es geht aus allem hervor, daß seine Selbständigkeit hierdurch nicht eingeschränkt wurde. Wollte man aber trotzdem und gegen den klaren Wortlaut seiner eigenen Angaben annehmen, daß eine Befruchtung aus dem Studium antiker Schriften eine Rolle gespielt habe, so müßte man doch zugeben, daß er selbständig der Denkweise seiner Zeitgenossen entgegengetreten ist.

Digitized by Google

Mutterrohr und Verwandtes

im medizinischen Instrumentarium der Antike

Von

KARL SUDHOFF, Leipzig

(Hierzu Tafel I bis III)

Der Einlauf, die Mastdarm- und Scheidenirrigation war der Frühzeit griechischer Heilkunst ein schon geläufiger therapeutischer Behelf. Wohl spricht vieles dafür, daß der Mastdarmeinlauf unter Druck, das Klistier, bei den Ägyptern schon ein bis zwei Jahrtausende früher stark im Schwange war[1]), aber sichere Funde, welche uns die Technik dieser frühen Darmspülmethode am Nil in ihrer Apparatur greifbar werden ließen, sind mir bisher nicht bekannt geworden. Bleiben wir bei den Griechen!

Im Schrifttum des Corpus Hippocraticum liegt die Besprechung der Irrigationstechnik vorwiegend auf knidischer Seite. Im zweiten Buche über die Krankheiten (*περὶ νούσων* Kap. 59; LITTRÉ VII, 92) steht für ein Luftklysma die Anweisung:

binde eine (Schweins-) Blase an eine Röhre, *κύστιν πρὸς σύριγγα προσδήσας.*

Diesen allereinfachsten Behelf finden wir in Steinskulptur auf der Grabstelle eines römischen Arztes im Lateran-Museum mit Instrumentarium als letzten von zehn Behelfen der Praxis dargestellt, deren sich der Verstorbene mit Vorliebe bedient hatte: ein leichtgebogenes Rohr ist an eine Tierblase angebunden (Tafel I, Fig. 1[2]).

Genauere Angaben über einen Injektionsapparat treffen wir in der Schrift über unfruchtbare Frauen (*περὶ ἀφόρων*, Kap. 10; LITTRÉ VIII, 428f.; KÜHN III, 17f.), ebenfalls knidischer Herkunft, wie man allgemein annimmt. Beim eitrigen Uterus- und Scheiden-

---

[1]) Vgl. z. B. Ärztl. aus griech. Papyrus-Urkunden, Studienheft 5/6. Leipzig 1909, S. 260f.

[2]) Das ganze Instrumentar ist als Fig. 58 in meiner Gesch. der Zahnheilkunde S. 100 wiedergegeben.

Digitized by Google

katarrh (222) heißt es *κλύσαι δὲ χρὴ τὰς μήτρας ὧδε*, ausspülen muß man den Genitalkanal (Uterus) folgendermaßen:

ἵππειον γάλα ἐψήσας, koche Stutenmilch, *διεὶς διὰ κρησέρης (κρίτρης) ὡς λεπτοτάτης καὶ καθαρωτάτης τούτῳ κλύζειν, κλυστῆρα ἐπιτήδειον ποιησάμενος*, seihe sie durch ein ganz feines und reines Seihtuch und spüle damit, nachdem du eine passende Spülvorrichtung hergerichtet hast. *τὸ μὲν ἄκρον τοῦ κλυστῆρος λεῖον ἔστω, οἷόν περ μίλης, ἀργύρεον*, die Spitze des Spülrohres sei glatt wie die einer Sonde und von Silber, *καὶ παρ' αὐτὸ (αὐτὰ) τετρυπήσθω τοῦ κλυστῆρος ἀπολεῖπον ὀλίγον τὸ τρῆμα*, und die Durchbohrung des Spülrohres sei seitlich in geringem Abstande von seinem Ende. *εἶναι δὲ καὶ ἄλλας ἐκτρήσιας*, doch sollen auch noch weitere Ausflußöffnungen da sein, *διαλειπέτω δὲ ἴσον ἑκάστη ἔνθεν καὶ ἔνθεν ἐκ τοῦ πλαγίου τοῦ κλυστῆρος, καὶ μὴ μεγάλας, ἀλλὰ στενάς*, in gleichem Abstande voneinander längs des Spülrohres seitwärts; doch dürfen sie nicht weit sein, sondern eng. *τοῦ δὲ κλυστῆρος ἡ μὲν κορυφὴ στερεὴ ἔστω, τὸ δὲ ἄλλο πᾶν κοῖλον ἔστω ὡς αὐλίσκος*, die Spitze des Spülrohres muß massiv sein, alles Übrige dagegen hohl wie ein Röhrchen. *δῆσαι δὲ χρὴ κύστιν συὸς θηλείης, ταύτην δὲ ψήσας (ἑψήσας) εὖ μάλα*, daran binden mußt du die Blase einer weiblichen Sau, die gut ausgekocht (gegerbt?) ist. Das Rohr soll man der Frau, der man eine Spülung machen will, selbst in die Hand geben und es sich einführen lassen (*ἐς τὴ μήτρην ἐνθέσθαι*); sie wird wissen, wohinein es gehört (*αὐτὴ δὲ εἰδήσει ὅκου δεῖ*).

Gerade diese letzte, doch nicht nur von der Rücksicht auf die Schamhaftigkeit der Frau, sondern auch von der Vorsicht diktierte Anweisung, legt die Vermutung nahe, daß es sich nicht nur um eine Scheiden-, sondern auch um eine Uterusausspülung nach der Intention des knidischen Arztes handeln sollte, wenn es auch praktisch dazu kaum gekommen sein wird, wie auch FASBENDER annimmt.[1])

Jedenfalls gehen die Angaben über die notwendige, für den Gebrauch geeignete Beschaffenheit des Mutterrohres recht ins Einzelne und setzen eine lange Beobachtungszeit und im Gebrauch gewonnene Erfahrung voraus. Sie sind auch für die ganze Folgezeit im Altertum maßgebende Gesichtspunkte geblieben. Eine allzu wesentliche Weiterentwickelung scheint an diesem Behelf der ärztlichen Praxis in der späteren Zeit griechischen Heilbetriebes nicht eingetreten zu sein.

[1]) Entwickelungslehre, Geburtshilfe und Gynäkologie in den hippokratischen Schriften. Stuttgart 1897, S. 126.

Digitized by Google

GALENOS geht auf Einzelheiten der Beschaffenheit des Irrigationsrohres überhaupt nicht ein. Er spricht wohl bei der Ulzeration in Vulvar-, Vaginal- und Blasengegend (*κατὰ τὴν μήτραν ἑλκώσεις ἢ κύστιν*) auch von den bei der Behandlung notwendigen Instrumenten zum Einbringen der ihm wichtigen Medikamente (*ὀργάνων χρῄζουσι τῶν εἴσω παραπεμπόντων αὐτά*), den Mutterrohren und Kathetern (*διὰ τῶν μητρεγχυτῶν καὶ καθετήρων καλουμένων*), in den Büchern über die Bereitung der lokalen Arzneimittel (*περὶ συνθέσεως φαρμάκων τῶν κατὰ τόπους*) Buch 9, Kap. 8 (ed. KÜHN XIII, 316). Auch in den Büchern von der therapeutischen Methode (*θεραπευτικὴ μέθοδος*) kommt er im 5. Buche, Kap. 5, ebenso kurz (ed. KÜHN X, 328) auf Mastdarm-, Scheiden- und Blasenrohr zu sprechen — *διὰ τὴν ἰδιότητα τοῦ μέρους, ἄλλοις μὲν ἐπὶ μήτρας, ἄλλοις δὲ ἐπὶ κύστεως, ἄλλοις δὲ ἐπὶ τῶν παχέων ἀπάντων ἐντέρων* — und stellt fest, für die dicken Gedärme brauche man das Klistierrohr, in Vagina (und Uterus) führe man durch das Mutterrohr die geeigneten Heilmittel ein, wie für die Blase mittels eines geradeaus durchbohrten Katheters (*εἰς ταῦτα μὲν γὰρ διὰ κλυστῆρος, εἰς μήτραν δὲ διὰ μητρεγχύτων τῶν ἐπιτηδείων τι φαρμάκων ἐνίεμεν· ὥσπερ γε καὶ εἰς κύστιν διὰ τῶν εὐθυτρήτων καθετήρων*). Auf letzteren soll hier nicht eingegangen werden, wie interessant die hier direkt angeschnittene Frage für die Blasenspülung auch ist. Auf die von GALENOS hier berührten, im Anschluß an Irrigationen in Mastdarm, Scheide und Blase auftretenden Blutungen einzugehen, muß ich mir gleichfalls versagen. Es genügt für den heutigen Zweck, daß GALENOS über die Ausflußöffnungen des Mutterrohres hier keinerlei Bemerkungen macht, wenn man nicht daraus, daß er beim Blaseneinlaufsrohr, dem Katheter, die terminale Öffnung hervorhebt, den Schluß ziehen muß, wie ich für begründet halte, daß er beim Mutterrohr, dessen griechische Bezeichnung der Leser bei dieser Gelegenheit kennengelernt hat, beim *μητρεγχύτης* eine andere also seitliche Ausflußöffnung wünscht oder doch annimmt.

Über diese Frage der Durchbohrung am Ausflußende des Spülrohres, an der Spitze oder seitlich, spricht sich der pergamenische Landsmann des GALENOS, OREIBASIOS, in seiner großen Exzerptensammlung (in kaiserlichem Auftrage) ergiebiger aus in einem ausführlichen Kapitel über die Irrigationen — *περὶ κλύσματος* —, wobei er dem RUPHOS folgt (*συναγωγαί η', κδ'.* VIII, 24[1]), während

[1]) ed. BUSSEMAKER et DAREMBERG II, 204. Paris 1854.

Digitized by Google

im 10. Buch des gleichen Sammelwerkes über topische Medikation, im 26. Kapitel über Eingießungen nach ANTYLLOS[1]) nur mit kurzen Worten gesagt wird, daß man beim Uterus Injektionen mit dem Mutterrohr mache — *ἐγχυματισμοῖς δὲ χρώμεθα ἰδίως ἐπὶ ὑστέρας διὰ μητρεγχύτου* — und bei der diesem vorliegenden Scheide einen kleinen Blasebalg anwende — *ὁ δὲ πρὸ αὐτῆς κόλπος διὰ φυσαρίου ἐγχυματίζεται* — einem Gebläse, von dem auch das Hippokratische Schriftenkorpus einmal spricht, im dritten Buche über die Krankheiten, wo im 14. Kapitel über den Ileus gehandelt wird (LITTRÉ VII, 134f; KÜHN II, 305). Dort heißt es, man solle nach mehrmaliger Einführung eines langen Stuhlzäpfchens — *βάλανον .. ὡς δεκαδάκτυλον* — und nachfolgender Klistierung — *κλύζειν ἐπὶ τούτοισιν* — wenn dies erfolglos gewesen, einen Schmiedeblasbalg nehmen und dessen Wind in den Bauch hineintreiben, darauf wiederum ein Klysma setzen — *ἢν δὲ μὴ, φῦσαν λαβὼν χαλκευτικὴν ἐσιέναι φῦσαν ἐς τὴν κοιλίην ... εἶτα πάλιν ἐξελὼν τὴν φῦσαν κλύσαι εὐθύς.*

Ein solches Gewaltmittel will nun ANTYLL, bei dem wir einwandfrei erkennen, daß nicht nur Scheiden-, sondern auch Uterusspülungen in der antiken Medizin an der Tagesordnung waren, sicher nicht für jede einfache Scheidenspülung empfehlen. Er spricht ja auch von keiner *φῦσα χαλκευτική*, einem Schmiedeblasbalg, wie der gewaltsame Mittel liebende Knidier in einem so extremen Falle von Darmverschluß, sondern nur von einem *φυσάριον*[2]), einem kleinen Gebläse, also einer Art „Klysopomp", das er vor die Vulva der zu spülenden Frau bringen will. Die Spülmasse selbst (von verschiedener Konsistenz) solle für Scheide und Uterus die gleiche sein: *τὸ δὲ ἐγχυματιζόμενον εἴς τε τὸν κόλπον εἴς τε τὴν μήτραν ὁμοειδές ἐστιν.*

Was aber berichtet OREIBASIOS nach RUPHOS über das Irrigationsinstrumentarium im 8. Buche der Kollektionen am angeführten Orte?[3]) Über die Masse der in den Mastdarm einzuführenden Flüssigkeiten sagt er im allgemeinen (S. 211), daß man sie bei Frauen etwas größer nehmen könne als bei Männern (*μέτρον δὲ τῶν ἐνιεμένων, ὅσον μὲν ἐπὶ ταῖς φύσεσιν, ἔλαττον ἐπὶ ἀνδρῶν ἐνιέναι*

[1]) Ebenda, S. 442f.

[2]) Was die antiken Blasbälge und ihre Wirkungsweise angeht, so sei hier auf FELDHAUS' Artikel in den „Mitteilungen z. Gesch. d. Medizin" XV. (1916), S. 10ff. und die weitere dort angegebene Literatur verwiesen.

[3]) Ed. BUSSEMAKER et DAREMBERG II, 204—224.

Digitized by Google

δεῖ· πλεῖον δὲ ἐπὶ τῶν γυναικῶν), doch sei das größte für den Einlauf zulässige Quantum 3 Kotylen, das wäre also noch nicht einmal ein voller Liter, das kleinste eine Kotyle = 0,27—0,3 Liter (*πλὴν τὸ πλεῖστον τρεῖς εἰσι κοτύλαι, τὸ δὲ ἔλαττον μία*), wobei man Alter, Lebensweise, Kapazität der Därme und Schwere der Erkrankung berücksichtigen müsse. Bei den Irrigationskanülen — es ist hier zunächst immer nur von Mastdarmrohren die Rede — müsse man solche unterscheiden, welche in der Längsrichtung ihres Verlaufes die Ausflußöffnung haben, also an der Spitze, und solche mit seitlicher Abflußöffnung (*ἐπεὶ δὲ τῶν αὐλίσκων οἱ μέν εἰσιν εὐθύτρητοι, οἱ δὲ παράτρητοι*). Die mit seitlichen Irrigationsöffnungen eignen sich für dysenterische Därme und solche, die leicht verletzbare Schleimhäute und tiefer gelegene Gewebe haben, damit keine Kontinuitätstrennungen (Rupturen), hervorgerufen werden (*οἱ μὲν παράτρητοι ἁρμόζουσιν ἐπί τε δυσεντερικῶν καὶ τῶν εὐπαθέστερα τὰ μέρη ἐχόντων, ὡς μὴ ἐπιγένοιντο ῥυγμοί*) und wenn wir etwas herausspülen wollen, was sich mit aller Leichtigkeit entfernen läßt (*καὶ ἐπὶ ὧν ἐκ προχείρου τὴν κένωσιν βουλόμεθα ποιήσασθαι*), was dem Spülstrahl also direkt zugänglich und leicht entfernbar sich darbietet. Die vorn offenen Irrigationskanülen dagegen verwenden wir, wo wir den Wasserstrahl stärker vortreiben wollen (*οἱ δὲ εὐθύτρητοι ἐπὶ ὧν πλεῖω διώσασθαι τὸ κατάκλυσμα βουλόμεθα*) und Dinge entfernen wollen, die an höher gelegenen Stellen sitzen (*καὶ ἐκ τῶν ἄνω τι τόπων ἀγαγεῖν*) und auch wenn die Spülflüssigkeiten etwas dickflüssiger sind (*καὶ ἐπὶ ὧν παχύτερά ἐστι τὰ ἐνιέμενα*). Jedenfalls muß man die Beschaffenheit der zu bespülenden erkrankten Darmpartien in allen ihren Einzelheiten genau ins Auge fassen und in ihren unterschiedlichen Merkmalen, die hierbei in Frage kommen, um sich klar zu sein, wann geradeaus durchbohrte, an ihrer Spitze offene Spülrohre Verwendung finden dürfen (*Χρήσιμον καὶ τὴν ἐπὶ ἑνὸς ἑκάστου τῶν πασχόντων τόπων σημείωσιν, ὡς ἂν διαφέρωσιν, ἐκθέσθαι· δυνατὸν γὰρ ἀπὸ τῆς τοιαύτης παραδόσεως εἰδέναι, ἐπὶ τίνων ἁρμόσειαν οἱ εὐθύτρητοι*[1]) — zweifellos eine weitgehende Vorsicht und Umsicht im therapeutischen Vorgehen!

Was Ruphos-Oreibasios weiterhin (a. a. O., S. 223) unter Spülungen mit der Ohrspritze (*κλυσμοῖς διὰ ὠτικοῦ κλυστῆρος*) meint,

[1]) Alle im vorgehenden genannten Stellen siehe bei Bussemaker et Daremberg II, S. 221 f.

Digitized by Google

die bei großen Eiteransammlungen, z. B. Thoraxempyemen Anwendung finden sollen, meint, ist nicht sofort einleuchtend; denn die Ohrspritzen hatten doch nur ein kleines Kaliber.[1]) Jedenfalls spricht es aber dieser Autor oder seine Quelle geradezu im weiteren aus, daß man auch im weiblichen Genitalschlauch Spülungen anwende (*καὶ ἐπὶ κόλπων γυναικείων*[2]) und gibt Medikamente an, die bei dessen Entzündungsvorgängen ihre Verwendung finden sollen. Bei Blasenspülungen betont Oreibasios (Kap. 32, S. 244), ohne Angabe des Quellenautors, daß man nur kleine Mengen einlaufen lassen dürfe (*ὀλίγον δέ παντάπασι τὸ ἐνιέμενον εἶναι χρή*) und daß die Kanüle des Klistiers tunlichst kurz sein müsse (*καὶ τὸ κέρας τοῦ κλυστῆρος, ὡς οἷόν τε, βράχιστον*), damit nichts von der Spülflüssigkeit über die Organe hinaus (und hinauf) dringe, die der Spülung bedürfen — *ἵνα τοῦ κλύσματος μηδὲν ὑπερήκῃ προσωτέρω τῶν δεομένων μερῶν.*

Man sieht auch hier wieder die überaus große Vorsicht, die der erfahrene Arzt, um Schädigungen zu vermeiden, bei seinen Spülungen glaubt walten lassen zu müssen. Sie kam auch für die Scheidenspülungen in Betracht, bei denen von den Spülflüssigkeiten nichts ungewollt in den Uterus oder gar durch die Tuben aufwärts fließen durfte.

Von den seitlichen und endständigen Kanülenöffnungen spricht Oreibasios nochmals im 33. Kapitel (S. 245, a. a. O.), das von den Darmwürmern handelt. Zu deren Beseitigung finden Spülungen mit scharfen Flüssigkeiten Anwendung (*ἴασις δὲ αὐτῶν κλυσμοί εἰσι καὶ ἄλλοι μέν τινες τῶν δριμέων*); genaue Lokalisierung war

[1]) *δι' ὠτικοῦ κλυστῆρος* lautet auch eine Lesart im Paulos Aiginetes VI, Kap. 73, wo Briaus Text (ed. Paris 1860, S. 300) nur vom *ὠτικόν* spricht bei nicht glatt verlaufender Reinigung der Operationswunde eines Gebärmutterabszesses, die man dann spülen solle — *ἐκκλυστέον δι' ὠτικοῦ.* Damit ist wohl die vorsichtige Bespülung mit einer kleinkalibrigen Spritze gemeint, deren Ausflußöffnung wohl in der Richtung des Kanülenverlaufs lag, also am Ende desselben. Doch sollte man meinen, daß ein solch kleines Kaliber des Irrigators bei großen Eiteransammlungen im Thorax usw. wenig angebracht war. Wohl am Platze scheint dagegen ein *ὠτικὸν κλυστηρίδιον* bei Soranos, wo dieser es im 48. Kapitel seines 1. Buches (nach Roses Zählung) beim Bauchfluß des Säuglings anzuwenden empfiehlt, um etwas Schafszungensaft in den Säuglingsdarm einzubringen in der Menge eines Kyathos (0,045 Liter), also weniger Eßlöffel [I. L. Heiberg, neue Ausgabe des Paulus Aegineta Bd. II. Leipzig 1824, liest S. 114 *δι' ὠτικοῦ* und gibt die andere Lesart auch gar nicht unter den Varianten].

[2]) a. a. O., S. 224.

Digitized by Google

also geboten. Darum darf das Spülrohr als Medikamententräger keine geradeaus liegende Endöffnung haben (*δεῖ δὲ τὸν κλυστῆρα μὴ εἶναι εὐθύτρητον*), sondern seitwärts rundum viele kleine Löcher (*ἀλλὰ ἐκ πλαγίων κύκλῳ πολλὰ σμικρὰ τρήματα ἔχοντα*); auch darf nicht viel auf einmal injiziert werden (*μηδὲ πολὺ εἶναι τὸ ἐνιέμενον*), damit die medikamentöse Lösung nicht auf Teile trifft, die seiner (heftigeren) Einwirkung gar nicht bedürfen (*ὧδε γὰρ ἂν οὐ προσωτέρω τῶν δεομένων μερῶν ἔλθοι τὸ κλύσμα*). Auch dies wieder ein Beleg für die schonungsvolle Umsicht dieser im Grunde knidischen antiken Lokaltherapie.[1])

Andere Schwierigkeiten und Hemmungen in der Irrigationspraxis des Darmes setzt der gleichfalls von OREIBASIOS exzerpierte MNESITHEOS (OREIBASIOS ed. BUSSEMAKER et DAREMBERG II, 250 bis 254) auseinander, die aber mit der Konfiguration des Darmrohres nichts zu tun haben, sondern die hier nicht in Frage stehenden Spülungshindernisse betreffen, die man auch heute noch erleben kann, ehe man sich zur digitalen Ausräumung der Ampulle entschließt.

* * *

Doch der gebotene literarische Stoff dürfte als Vorstudie für das Verständnis des Folgenden genügen, betreffend Klistieransatz und Mutterrohr, deren Bezeichnung der große Praktiker SORANOS ungefähr gleichsetzt im 11. Kapitel seines 2. Buches (nach V. ROSES Einteilung) beim weiblichen Genitalkatarrh, in dem er Spülungen empfiehlt *διὰ μητρεγχύτου ἢ κλυστηριδίου.*

Diese Bezeichnung des Mutterrohres hat sich auch bis ins lateinische abendländische Mittelalter hinein erhalten als „metrochites“[2]) (auch metroclutes). Was der bei SCHÖNE auch angeführte *μητρανύκτης* (Uterussticheler oder -kratzer[3]) zu bedeuten hat, darüber werden im weiteren Verlauf dieser Arbeit noch ein paar Worte zu sagen sein.

---

[1]) Von allen diesen recht ins Detail gehenden Einzelangaben, die wir eben aus OREIBASIOS und RUPHOS kennengelernt haben, findet sich in dem Ruphosauszug bei AËTIOS, der (IV, 159) aus den gleichen Abschnitten seiner Quelle Bericht gibt, kein Wort.

[2]) Vgl. HERMANN SCHÖNE, Zwei Listen chirurgischer Instrumente, Hermes XXXVIII (1903), S. 280—284 und meine Beitr. z. Gesch. der Chir. im Mittelalter II, Studienheft 11/12 (1918), S. 4 und 5.

[3]) Von *νύσσω, νύζω* stechen, ritzen, schrammen.

Digitized by Google

Was aber bringt uns denn nun die Archäologie des Spatens und der Funde zur Kenntnis vom Mutterrohr und Darmrohr in der Antike?

Betrachten wir zunächst Abb. 2 und 3 unserer Tafel I. Das erstere ist ein Mastdarmrohr[1]) von wenig über 12 cm Länge, leicht gebogen und mit endständiger, anscheinend leicht beschädigter, weiter Ausflußöffnung — εὐθύτρητος unserer Texte!

Und das andere? Es zeigt eine mäßige Verjüngung des Kalibers des Rohres nach dem Ausflußende zu. Die Länge des Rohres von seinem Ansatz an den über 25 mm langen Tubus bis zur Spitze gleichbleibenden Durchmessers ist nicht ganz 10 cm, entspricht also etwa der Scheidenlänge. Das leicht konisch geformte Ausflußende zeigt nach allen Seiten kleine Öffnungen in 3–4 Reihen übereinander, außerdem anscheinend eine weite Ausflußöffnung an der Spitze.

Ein völlig gleich geformtes Vaginalrohr bildet[2]) John Stewart Milne in seinen „Surgical Instruments in Greek and Roman Times", Oxford 1907, Tafel XXXVIII, als Bild 1 ab, nach dem Original im Museum zu Neapel; der Begleittext ist auf S. 107 zu finden; wir haben Milnes Bild als Nr. 4 auf unserer Tafel I wiedergeben lassen. Milne gibt die Gesamtlänge zu 13 cm an; die Länge des eigentlichen Scheidenrohres ist 10,5 cm, Länge und Durchmesser des an die Tierblase zu befestigenden Endtubus rund 30 mm. Neben diesem Mutterrohr bildet Milne als Mastdarmrohr unter Berufung auf das Luftklistier des Corpus Hippocraticum bei Ileus (s. o. S. 54) ein kurzes Röhrchen ab von 5 cm Länge im ganzen und $3^1/_2$ cm in seinem eigentlichen Kanülenteil, der knapp 5 mm Durchmesser hat und in seinem Ansatzteile an die Klistierblase 18 mm (vgl. unsere Abb. 5 auf Tafel I). Dies interessante kleine Stück wurde im römischen Militärspital zu Baden in der Schweiz bei den Ausgrabungen gefunden; wir werden uns später noch einmal kurz damit beschäftigen. Alle vier bisher genannten Kanülen sind aus Bronze hergestellt.

Doch wir müssen uns mit dem μητρεγχύτης von Milne noch etwas näher befassen. Gesamtlänge und Rohrlänge von 13 und 10,5 cm sind schon bekannt; erstere scheint der Abbildung nach

---

[1]) Beide Bilder sind der „Histoire de l'Urologie" von E. Desnos in der „Encyclopédie Française d'Urologie", Paris 1914, S. 42, entnommen und ein wenig vergrößert. Beide Irrigationsrohre stammen aus dem Museum zu Neapel.

[2]) Ich bin geneigt, anzunehmen, daß beide Figuren 3 und 4 unserer Tafel vom selben Objekt im Napolitaner Museum entnommen sind.

Digitized by Google

noch etwa 8 mm mehr zu betragen, doch ist dies ohne Bedeutung. Die Kanülendicke mißt 8 mm, am verjüngten Ausflußende noch 5 mm. Wo die Verjüngung der Einlaufkanüle beginnt, hat dieselbe ringsum vier kleine Öffnungen und 7 mm darüber im zylindrischen Teile des Rohres, je oberhalb den vier der Spitze näheren, abermals vier runde Öffnungen, im ganzen also ringsum acht seitliche Öffnungen in zwei Reihen, jede etwa mit 1 mm Lumenweite. Das würde also den Anforderungen der zu Anfang zu Worte gekommenen antiken Autoren vollkommen entsprechen:

ἐκ τοῦ πλαγίου τοῦ κλυστῆρος,

wenn nicht die wenig verjüngte Endöffnung des Rohres wäre von rund 4 mm Weite, der ein Flüssigkeitsstrom von erheblicher Mächtigkeit entströmen mußte, demgegenüber der Flüssigkeitsstrom aus den acht seitlichen Kanülenöffnungen an Spülwirkung kaum in Betracht käme. Zu einer Auswirkung im Sinne der oben bekannt gegebenen Vorschriften und Kautelen wäre dies Rohr nur in dem Falle befähigt, wenn man die vordere weite Endöffnung durch einen Wachspropf oder einen keilförmigen kleinen Holzstopfen verschloß.

Diese Syrinx oder dieser αὐλίσκος hat aber, wie er vorliegt, den Bestimmungen der antiken Autoren nicht entsprochen, die ein geschlossenes, ja ein solides (massives) Ende vorschreiben. Ein solches haben z. B. alle auf uns unbeschädigt überkommenen männlichen Katheter (vgl. Fig. 8, Tafel I[1]), unterhalb der seitlichen Öffnung auf der konvexen Seite. Was aber von weiblichen Kathetern auf uns gekommen ist, hat zwar gleichfalls eine weite seitliche Öffnung (vgl. Fig. 6, Tafel I) von etwa 7 : 4 mm Lichtung, außerdem in 10—12 mm Abstand unterhalb einer Endöffnung von 2 mm Durchmesser, von der man annehmen kann, daß sie mit Wachs- oder Holzpfröpfen verschlossen wurde, ehe man einer Frau diesen Katheter einführte. Das wäre aber literarisch nicht belegbar und höchstens eine faute de mieux, willkürlich erschlossene Praxis aus Pompeji oder sonst woher. Näher läge der Schluß, daß der ursprünglich vorhandene Verschluß am Ende im Laufe der Zeit durch Oxydieren oder ähnliches zerstört worden sei; doch sollte dieser blinde Abschluß ja gerade massiv sein, der Zerstörung also besonderen Widerstand geleistet haben. Auch die von MILNE

[1]) Siehe ferner die Figuren dieser S-förmigen Katheter bei MILNE, a. a. O., Plate XLV, Fig. 1; MEYER-STEINEG, Chirurg. Instrumente des Altertums, Jena 1912, Tafel VII, Fig. 1; E. DESNOS, a. a. O., S. 41, Fig. 9.

Digitized by Google

als weiblicher Katheter angesehene, leicht gebogene Kanüle von 20 cm[1]) und einem sich allmählich verjüngenden Kaliber von 3—4 mm aus Pompeji zeigt eine endständige Ausflußöffnung, die nur leicht nach einer Seite abgeschrägt ist. Sicher handelt es sich bei allen hier bisher besprochenen um Spülkanülen für Mastdarm, Scheide und Blase; doch ist das Untersuchungsergebnis nicht völlig zufriedenstellend, zumal bei den vermutlichen Blasenspülern. Als Vaginalspülrohre möchte ich unsere Fig. 3 und 4 aufgefaßt sehen und werde darin besonders durch das im folgenden noch zu besprechende Instrument bestärkt, dessen allgemeine Konfiguration mit diesen beiden völlig identisch ist.

* * *

Doch nun zu einem letzten Instrument aus Pompeji, heute im Napolitaner Museum, das in getreuer Nachbildung vor mir liegt (vgl. Tafel I, Fig. 7) und mir besonders wichtig zu sein scheint. Es handelt sich um eine Spülkanüle, deren eigentliches Vaginalrohr 10,5 cm lang ist, in seinem mittleren Hauptteil rein zylindrisch in einer Dicke von fast 10 mm, nach seinem Ausflußende ganz allmählich sich verjüngend und in eine abgerundete solide Spitze auslaufend, die noch immer einen Durchmesser von fast 6 mm aufweist in ihrer kleinen geschlossenen soliden Halbkugel. Das obere Ende erweitert sich ganz sachte auf 12 mm und geht dann plötzlich in einen kurzen Trichter über, dessen obere Weite 30 mm beträgt. Diese beiden eben beschriebenen konischen Stücke haben je 10 mm Länge; den oberen Abschluß bildet ein zylindrischer Tubus vom Durchmesser des oberen Trichterrandes — also von 30 mm — und fast 4 cm Höhe, so daß eine Gesamtlänge des Instrumentes von 14,6 cm sich ergibt. Wie aber verhält es sich mit den Durchbohrungen dieser zweifellos gynäkologischen Infusionskanüle?

Unser letzter *αὐλίσκος* ist durchaus kein *εὐθύτρητος*, sondern das der Behandlungsstelle zugewendete Ende ist, wie schon geschildert, glatt, stumpf, geschlossen und solide. In der Verlaufsrichtung der Kanüle vermag überhaupt nichts auszutreten. Es besteht also bei Verwendung dieser Kanüle in erster Linie, da es sich um ein Scheidenrohr ohne allen Zweifel handelt, nicht die mindeste Gefahr, daß irgend etwas aus dem mit dem hinteren Ende des Rohres verbundenen Ballon, Schlauch, Blasbalg oder

[1]) Im Text S. 145 heißt es 0,98 m Länge, statt 0,18 vermutlich. Das Bild findet sich auf Tafel XLV als Nr. 2.

Digitized by Google

sonstigen treibenden Behälter in der Richtung des Injektionsrohres gerade vorwärts, auch bei starker Steigerung des Druckes, in den Uterus oder gar in die Tuben vordringen konnte. Wie wir gesehen haben, war dies eine der Hauptsorgen des antiken Arztes und auch heute noch ein wichtiger, fast entscheidender Gesichtspunkt für Genitalirrigationen bei der Frau.

Die Austrittsöffnungen für die Spülflüssigkeit liegen in zwei Reihen mit 12 und 17 mm Abstand oberhalb des stumpfen, massiven Spitzenendes der geschlossenen Kanüle, zu je zweien und untereinander in 5 mm Abstand nach jeder Richtung. Da ihrer insgesamt nur vier sind, bilden diese 4 Öffnungen mit je 1 mm Lumen ein kleines Quadrat. Dem Bedürfnis, etwa eine scharfe Spülmasse nur auf ganz bestimmte Stellen einwirken zu lassen, ist also durch diese Anordnung im vollsten Maße Genüge geleistet. Dem Zwecke einer topischen Behandlung ulzeröser oder sonstwie differenter Prozesse am weiblichen Genitalschlauch vermochte es in geradezu idealer Weise zu dienen, wie ihn RUFUS für eine andere Partie des menschlichen internen Schlauchsystems vorgeschrieben hat. In solcher Absicht gehen die Öffnungen dieses Mutterrohres nicht, wie bei den Spülrohren, Fig. 3 und 4 unserer Tafel I, ringsum, sondern sie begrenzen sich und ihre direkte Wirkung streng auf eine Seite. Es konnte auf einmal nur ein ganz beschränkter Raum berieselt oder mit einer pastenförmigen (oder auch pulverförmigen, wie wir noch sehen werden) Ätzmasse oder sonstigen stark wirkenden Substanz beschickt werden, und das wollte man ja gerade, wie wir gesehen haben. Wünschte man eine neue Stelle lokaltherapeutisch vorzunehmen, so brauchte man das Rohr nur um 90 oder etwas mehr Grade zu drehen und auf den Behälter am Gegenende erneut einen Druck auszuüben, und die Spül- oder Ätzmasse war auch an der neuen Stelle. Mit zwei oder drei Umdrehungen des richtig beschickten Mutterrohres konnte man aus dem ganzen Scheidengewölbe ringsum etwa festsitzende Schleim- und Eitermassen lösen und fortspülen oder die ganze Portio samt dem Scheidengewölbe unter die Einwirkung eines Medikamentes in systematisch geordneter Weise gebracht haben. War man über den Zustand der genannten Teile oder beliebiger anderer im extrauteralen Genitalschlauche durch vorhergehende Untersuchung genau unterrichtet, so konnte man also sein therapeutisches Präparat mittels dieses *αὐλίσκος* an der oder den gewünschten Stellen in bequemer Weise in Wirkung setzen. Man war vor der Vulva bei eingeführtem

Digitized by Google

Scheidenrohr in vollkommener Weise orientiert, wo die beabsichtigte Einwirkung stattfand; denn die bekannte Länge des Instrumentes gab jeden Augenblick die Möglichkeit der Orientierung über die Tiefe, in der das Medikament austrat oder sich ergoß.

Doch die extravaginale Orientierungsmöglichkeit war noch weiter in der einfachsten Weise sinnreich gewährleistet. Denn auch darüber, auf welcher Seite das Medikament in das Scheidengewölbe, auf die Portio oder gegen die anliegende oder andrängende Vaginalschleimhaut (in größerem oder geringerem Abstande vom vulvären Scheidenostium) austrat, war der Behandelnde jeden Augenblick genau im Bilde durch den vor dem äußeren Genital liegenden Teil des Behandlungsrohres. Hierzu befähigte ihn in völlig genügendem Maße eine höchst einfache, bei der Anfertigung des Instrumentes vorsorglich beachtete Maßnahme. Bei der Herstellung des Behandlungsrohres war darauf geachtet worden, daß die mit Absicht außen leicht erkennbar gelassene und nicht etwa irgendwie retuschierte Lötstelle des oberen weiten Tubus genau auf der Seite saß, an welcher nahe dem Portio-Ende des Rohres unten die 4 Austrittslöcher für die medikamentöse Masse liegen. Der Beschauer kann sich auf dem Bilde überzeugen, daß sich Lötnaht und Quadrat der Austrittsöffnungen genau entsprechen[1]), und für den Benützer war es durchaus nicht unbedingt nötig, daß zu diesem Behuf etwa die obere Endtube der Behandlungskanüle unbedeckt blieb bei der Anbringung des Injektionsballons oder -schlauches. War beispielsweise eine Schweinsblase über den dicken Endtubus geschoben und unter dem Trichter festgeschnürt, so machte es nicht die mindeste Schwierigkeit, den für die Orientierung wichtigen, leicht kenntlichen Lötrand am Endtubus genau durchzufühlen, und indem man einen Finger auf diese mit Absicht leicht fühlbar erhaltene Lötlinie, richtiger gesagt Lötkante, gedrückt hielt, stets genau zu wissen, wohin man seinen therapeutischen Flüssigkeitsstrahl richtete. Ein wichtiges Moment für den Gebrauch war so in allereinfachster Weise erfüllt und die volle Verwendbarkeit des kleinen Instrumentes vorbildlich gewährleistet.

Dazu kommt, daß für stark wirkende pastöse, salben- oder auch pulverförmige Medikamente ätzender, sonst differenter oder

---

[1]) Eine hellgrüne Patinastelle, genau auf der Lötnaht 8—17 mm von dem weiten Trichterende gelegen, erleichtert die Orientierung.

Digitized by Google

zerstörender Natur die zur Verwendung kommende und zur Erreichung einer vollen Wirkung notwendige Masse der Paste, der Salbe oder des Pulvers so gering war, daß sie sich in genügender Quantität in der Kanüle selbst, dem anschließenden kleinen Trichter und dem äußeren Endtubus unterbringen ließ,der allein fast 20 ccm faßt, samt Trichter und Kanüle rund 30 ccm. Und um diese 1—2 Eßlöffel Ätzpaste aus dem damit beschickten Mutterrohr durch dessen 4 Öffnungen austreten zu lassen, bedurfte es eigentlich kaum einer Blase oder eines Ballons, sondern nur des Einsetzens eines kurzen, passenden, zylindrischen Holzstempels mit Handgriff, den man mit Leichtigkeit in dem glattgearbeiteten Innern des Endtubus vorzutreiben vermochte. —

Der Leser hat soeben gesehen, daß der behandelnde Arzt recht wohl in der Lage war, sich an dem vor der Rima liegenden Teile seines lokalen Behandlungsrohres zu orientieren, wo Spülmittel oder Behandlungspaste in jedem Moment den Einwirkungspunkt hatte. Wollte er aber wirklich genau sich informiert halten und besonders heftiger wirkende Stoffe tatsächlich nur auf umschriebene Schleimhautstellen, auf Wucherungen und Geschwülstchen wirken lassen, so hat er natürlich, wenn irgend angängig, nicht auf den Gebrauch seiner Augen verzichtet, sondern er hatte schon vor dem Beginn der Behandlung das Vaginalspekulum eingeführt, sich die Portio oder eine andere in Frage kommende Stelle genau eingestellt, dann den Scheidenspiegel einem Gehilfen zum Halten übergeben und vor dem Damme der Patientin sitzend, seinen eben besprochenen *αὐλίσκος* besonderer Form und Zweckes in Betrieb gesetzt, die betreffenden Stellen an Portio oder Scheidengewölbe mit dem Pulver oder der Paste beschickt, die Einwirkung überwacht, das überflüssige Arzneimittel dann wieder entfernt, die geätzte usw. Stelle mit einen Bausch schützender Baumwolle bedeckt, das Instrument samt dem Spekulum nach teilweisem Zuschrauben wieder aus der Vagina genommen und die Patientin zur Ruhe gelagert. Oder er hatte wohl auch einen Polypen oder andere kleine Geschwulst entfernt, wie wir das schon bei dem Knidier lesen[1]) und den Stiel dann aus unserem Instrument —

[1]) Hippokrates *περὶ ἀφόρων* Kap. 32 (244) ed. KÜHN III, 39; LITTRÉ VIII (244), S. 458. Das ganze Vorgehen auch bei SORANOS-MUSTIO ed. ROSE S. 118.

Digitized by Google

das wohl immer noch den Namen μητρεγχύτης behalten hatte, wenn auch nichts mehr im wörtlichsten Sinne dadurch eingeschüttet wurde — mit einer blutstillenden oder die Heilung sichernden, oder das Wiedernachwachsen hintan haltenden Mittel beschickt. Er hatte auch vielleicht den μητρανύκτης (s. o.) angewendet, von dem nur der Name überliefert ist, der zu besagen scheint, daß man damit die blutüberfüllte Portio stichelte, kratzte, skarifizierte oder sonstwie ihr Blut abzapfte, wie das der Gynäkologe auch heute noch für notwendig finden kann. Er hatte dann vielleicht auf diese so der Arzneieinwirkung in besonderer Weise zugänglicher gemachte Portio aus seinem μητρεγχύτης Modell Fig. 7, die richtige Salbe oder Paste oder Pulver, wenn auch vielleicht nicht gerade das so gepriesene τετραφάρμακον, so doch ein anderes nicht weniger namhaftes oder wirksames Mittel[1]), kunstgemäß aufgetragen usw.

Dies alles vollzog sich naturgemäß unter Leitung des Mutterspiegels, damit ist für die einfacheren Eingriffe des gynäkologischen Alltags noch nicht die ganze oben geschilderte Verwendbarkeit unseres Mutterrohres, Modell 7, mit seinen kleinen Vorteilen und Kniffen unnötig gemacht; sie behielt ihren Gebrauchswert. Spekula aber gab es bekanntlich in verschiedener Form, sowohl Röhrenspekula, als auch zwei-, drei- und vierklappige, die in genügender Zahl in Süditalien und Altgriechenland und Kleinasien bei Grabungen zutage kamen. Man hatte aber auch schon mehr als ein halbes Jahrtausend vor dem Untergange Pompejis sich mittels der breiten Blätter der Spatelsonden durch Auseinanderhalten der Scheidenwände nach beiden Seiten die Portio zugänglich gemacht in der geschäftstüchtigen Hafenstadt Knidos und selbst operative Eingriffe unter Leitung dieser unvollkommenen Inspectio ventris vorgenommen[2]), etwa wie man sich heute noch in traumatischen Notfällen ohne das nötige Instrumentarium mit Löffelstiel und Watte auf dem Lande draußen behelfsweise notdürftig sich Aufklärung schafft.

So wird wohl der μητρεγχύτης auch zu weiterem frühe schon Verwendung gefunden haben, als zur gewöhnlichen Scheiden-

---

[1]) Aëtios Tetrabiblos .. per Jan .. Cornarium .. Latine conscr ... Basil. 1542, IV. Serm. 4, Cap. 85 u. 86, pag. 914 u. 915; Wegscheiders Übers. d. Buch 16, S. 117 (Kap. 90); griechische Ausgabe von Skevos Zervos Cap. 89, Berlin 1901, S. 136f. — Paulos Aiginetes Buch 6, Cap. 73, ed. R. Briau, pag. 298; ed. Heiberg, vol. II, pag. 114.

[2]) a. a. O. Corp. Hippocraticum, De Sterilitate, Cap. 32, Ed. Kühn III, 39; ed. Littré VIII, 458 (244). Übersetzung von R. Fuchs III, S. 618.

Digitized by Google

spülung, wenn wir dies auch aus unserm dürftigen Textmaterial für die langen Jahrhunderte zwischen der Großzeit einer, initial uns erscheinenden, lokalen Gynäkologie in Knidos und dem Betrieb in den alexandrinischen, athenischen, römischen usw. Polikliniken und Operationsräumen führender Lokaltherapeuten der Gynäkologie literarisch noch nicht zu belegen vermögen. Wie weit bei diesen letzteren die Lokalbehandlung noch über die portio uteri hinaufgetrieben wurde, dafür fehlt uns heute noch das textliche und archäologische Material der Funde und deren fachgeschichtliche Deutung. Daß ich in dieser im Vorstehenden weiter gegangen sei, als es Texte und Fundobjekte zulassen, glaube ich verneinen zu können.

* * *

Daß solche Gefahr auch im Archäologischen drohen kann, dafür als Zwischenspiel ein kleiner Beleg! Mir war vor langen Jahren die flüchtige Skizze eines Vasenbildchens vorgelegt worden, weit draußen in der Welt von einem Manne, den ich als archäologischen Meister und Mann von Geist und Urteil hoch schätze.

Ich habe seine wenigen Striche lange verwahrt und das Ziel nicht ganz aus den Augen verloren, das Original dieser Vasenscherbe oder deren Photographie wenigstens mir zugänglich zu machen. Brieflich war ich der Scherbe „auf den Fersen" bis nach Amerika hin, wo sie in Musealbesitz gekommen sein sollte. Ward doch das Bildchen als die Darstellung einer ärztlichen Operation oder anderer ärztlichen Maßnahme am Genital einer Frau von urteilsfähiger archäologischer Seite angesehen. Die Scherbe ist schließlich übers große Wasser zurückgekommen und eine Photographie in meine Hand. Da hier von gynäkologischen Operationen in der Antike die Rede ist, soll es den historischen Fachgenossen nicht vorenthalten sein (Tafel II). Um eine Operation im ärztlichen Sinne scheint es sich nicht zu handeln. Das junge, zierliche Weib liegt nicht etwa auf einem Operationstisch, sondern balanciert mit beiden Armen, um sich auf einem Fuße, dem rechten, aufrecht zu erhalten. Das linke Bein hat sie wie zum Tanze erhoben, um einem vor ihr knienden bärtigen Mann die Dammgegend zugänglich zu machen. Um seinem Vorgehen einige Sicherheit zu geben, hat dieser die Spitze seiner linken Hand auf die Steißbeingegend bzw. das untere Kreuzbeinende der Frau gelegt und führt mit seiner rechten Hand vor dem Genital seiner Partnerin eine Manipulation aus, deren Deutung nicht ganz leicht ist. Es ist immerhin möglich, daß er irgendein

Digitized by Google

Objekt in die zeichnerisch nicht sichtbare Genitalspalte der Frau einführen will. Am nächsten läge es, an einen ὄλισβος zu denken, mit dem aber auf Vasenbildern derbere Arbeit geleistet zu werden pflegt, als sie hier dargestellt wird. Es ist auch keine Spur von einem solchen Bienfaiteur zu sehen, überhaupt nichts in der rechten Hand des Mannes und zwischen dieser Hand und der Damm- und Genitalgegend der Frau. Die Handhaltung des Mannes ist so, als wenn er ein Lämpchen vor der Rima herführte oder damit vor dieser hin und her führe, um deren Pubes abzusengen, wie dies F. Hauser im 2. Stück über „das Lämpchen" in seiner hübschen Aufsatzreihe „Aristophanes und Vasenbilder" in den „Jahresheften des österr. archäologischen Institutes", Bd. XII, S. 85—88[1]) dargelegt hat. Die Handhaltung des knienden Mannes ist fast die gleiche wie die der Hetäre, mit der sie das Lämpchen vor ihrer Rima auf dem Branteghemschen Vasenbilde zum gleichen Zwecke hin und her führt. Sicher ist diese meine, wenn man will „hygienische", Deutung der oben abgebildeten Vasenszene gewiß nicht. Aber eine ärztliche Operation vermag ich in dem Bildchen auch nicht zu erkennen. Vielleicht sind andere glücklicher.

* * *

Werfen wir zur weiteren Aufklärung der Maßnahmen und Apparate der Antike einen kurzen Blick auf die Behelfe des Mittelalters für Mastdarm- und Scheidenspülung, soweit sie illustrativ festgehalten uns überliefert sind.

Zunächst zwei Szenen aus flandrischen Initialminiaturen des Dresdener lateinischen Galen, welche uns erkennen lassen, wie Einlauf und Einspritzung unter Druck in den flämischen Niederlanden am Ausgang des Mittelalters ausgeführt wurden.

Im Rahmen des C-Initiales auf Bl. 392 verso als Begleitbild zum Texte „De necessitate et inventione artis clisterium"[2]), sehen wir zwei Famuli um einen Mann beschäftigt (Tafel III, Fig. 1), dem in Knie-Ellenbogenlage ein Mastdarmeinlauf gemacht wird. Der Unterkörper ist bis zum Gürtel entblößt und der Mann kniet vorn-

[1]) Vgl. Mitt. z. Gesch. d. Medizin IX (1910), S. 61f.

[2]) Über diesen Klisterientext vgl. die Dissertation von Hugo Reich „Die pseudogalenischen Schriften De usu farmacorum und De clisteribus et colica in der Dresdner lateinischen Galenhandschrift". Leipzig 1921 (der Text der beiden Pseudogaleniana konnte in der Not der damaligen Zeit leider nicht mit gedruckt werden).

Digitized by Google

übergeneigt auf dem zugedeckten Bett. Ein Mastdarmrohr ist ihm eingeführt, an dessen äußerem Ende ein napfförmiges Stück einer Tierblase übergezogen und zirkulär (mittels einer Schnur) befestigt ist. Sachkundig überwacht der Famulus mit roter Kappe das eingeführte Kanülenende und hält den trichterförmigen Einlauf erhoben. Ein Diener mit Schürze gießt aus einer Flasche Injektionsmasse nach.

Das wäre also der Einlauf, dargestellt mit seinem gebräuchlichen Apparate. Aber auch das Klistier mittels der geschlossenen Tierblase, auf welche ein Druck ausgeübt wird, wie es in den verschiedenen angegebenen antiken Texten zu lesen ist, und also zu Ende des Mittelalters noch oder wieder im Gebrauch war, findet im Dresdener lateinischen Galen seine Darstellung in Initialminiatur (Tafel III, Fig. 2), und zwar als Initialbild zum 4. Buche des pseudepigraphischen „Passionarius Galeni", dessen 1. Kapitel „De sciatica" handelt, bei deren Kur „infusiones" und „clysteria acria vel acerrima" eine Rolle spielen.[1]) Die Dulderin kniet mit nacktem Unterkörper verhüllten Hauptes ganz am Fußrande des zugedeckten Bettes; die Unterschenkel und Füße ragen weit über das Ende des Lagers vor. Unter Aufsicht des Lehrmeisters in hermelinverbrämter Kopfbedeckung und desgleichen Talar, der links neben dem Bette steht, appliziert der Famulus das Klysma. Das Klistierrohr ist in den Mastdarm eingeführt. Der Famulus umfaßt es am äußeren Ende, das in eine Tierblase von respektabler Größe eingebunden ist, mit der rechten Hand, um seinen richtigen Sitz zu kontrollieren. Mit der Linken hält er das hintere Ende der Klistierblase und übt zugleich auf diese einen mäßigen Druck aus.[2])

---

[1]) Passionarius Galeni, Lugduni in edibus Antony Blanchardi calchographi. 1526, Bl. 52r.

[2]) Ein im sachlichen fast identisches Bild aus einem Wolfenbütteler deutschen Augustankodex des 15. Jahrhunderts, habe ich im 1. Teil meiner Beiträge zur Gesch. der Chirurgie im Mittelalter, Studienheft 10, Leipzig 1914, unter Fig. 10, S. 61, abbilden lassen. Auch dort die Frau in Knie-Ellenbogenlage auf dem Bette, aber vom Hals bis über die Fußspitzen mit der Decke verhüllt. Der Arzt hat ohne Assistenz das Darmrohr eingeführt, fixiert es mit der Rechten und übt auf die Tierblase bescheidener Größe mit den Fingern der linken Hand einen leichten Druck aus. — Ich verweise auch auf die beiden Majoliken mit humoristischen Klistierszenen aus den Museen in Berlin und Rom, die GAETANO BELLARDINI im Boll. dell' Istit. Stor. Ital. dell' Arte Sanitaria V (1925) S. 229—233 abbildet; beide Klistiere werden Männern durch Frauen appliziert, die eine mit einer Art Spritze, die andere als Einlauf mittels eines Trichters.

Digitized by Google

Die Kanülen selbst, zum Teil mit anhängendem Schlauch, sind verschiedentlich unter den Instrumentenbildern zur Chirurgie des ABULQÂSIM in mittelalterlichen Handschriften abgebildet, von denen ein paar Proben gegeben seien.

Kurz vor dem Jahre 1200 ist ein Spülröhrchen für die Blase gezeichnet, das bis zu dem Blasenhals vorgeführt werden sollte und als „syringa" bezeichnet (Tafel III, Nr. 3) wird. Der im übrigen sachkundige Zeichner hat aber offenbar ein Mastdarm- oder Scheidenrohr als Vorlage genommen.

Zum *ὠτεγχύτης* der Lexika dem *ὠτικόν* oder *ὠτικὸς κλυστήρ* oder *ὠτικὸν κλυστηρίδιον* des RUPHOS, OREIBASIOS und PAULOS, über das aus dem antiken Schrift- und Fundmaterial keine volle Klarheit zu schaffen war, bringen die mittelalterlichen Autoren in Orient und Okzident immerhin einige Aufklärung. Die arabischen Texte in Oxford und Gotha zeigen Stempelspritzen kleinen Formats, desgleichen der Inkunabeldruck und die meisten lateinischen Handschriften in ihren Abbildungen, wozu auch der „impellens" bzw. „detrusor" des Wortlautes stimmt, wenngleich auf für die von allen anderen in ihrem Bildwerk hier abweichende Bamberger Handschrift, die eine Kanüle abbildet, mit einer behälterartigen Erweiterung am organfernen Ende, eine Berechtigung in den Textworten vorhanden scheint:

> „Fac autem ipsum ⟨instrumentum⟩ ex argento . . . inferius strictum, in quo sit foramen parvum et amplius superius."[1])

Freilich, es sind auf dem Bamberger Bildchen mehrere Öffnungen am Ohrende des Infusionstrichterchens zu sehen, was nicht mit dem Texte stimmt (Tafel III, Fig. 4).

Der *ῥινεγχύτης*, von dem aus dem Altertum nur der Name erhalten ist, während mir eine Angabe über seine Form dort nicht bekannt ist, wird in mittelalterlicher Überlieferung als „Instrumentum ad caputpurgium faciendum, quo stillantur olea et alie medicine in nasum" seit ABULQÂSIM geläufig. Die abgebildeten Formen zeigen Näpfchenform mit Ausgußschnaube und einem Haltring am Gegenende, also eine „concula" mit Ausfluß-„canula", nicht ganz unähnlich modernen „Nasenbädern".[2]) Ein Metzer Kodex läßt eine Art Trichter sehen, der dem Badener angeblichen Mastdarm-

[1]) Das Nähere siehe Chir. im Mittelalter II, 24.

[2]) Näheres im 2. Teile der Chir. im Mittelalter S. 29f.

Digitized by Google

rohr von 5 cm Länge (Tafel I, Fig. 5), recht ähnlich gebildet ist (Tafel III, Fig. 5[1]).

Als Stempelspritzen zur Spülung der Beckenorgane, hier „Clapsedra"[2]) genannt, findet man in arabischen und abendländischen Texten meist Unverstandenes und in der Ausführung völlig Unmögliches, ab und zu auch einmal Bilder, die modernen Spritzen kleinen Kalibers wirklich ähneln. Aber auch sonst sorgfältige und verständige Zeichner, wie der des Bamberger lateinischen ABULQÂSIM, bringen hier Bilder, die nur schwer verstanden werden können. So ist unser Bild 6 auf Tafel III ein Einlaufrohr sorgfältiger Zeichnung mit mehreren seitlichen Öffnungen, auf dessen hinterem Ende ein Trichter aufsitzt, der an seinem Kanülenende eine Art Halskrause trägt, die man zur Not als Widerlager für Mittel- und Zeigefinger auffassen könnte, da der aus dem Trichter vorschauende Mandrin nur mißverständlich als solcher aufgefaßt werden kann, in Wirklichkeit der Stempel der kurzen Spritze sein soll, welche gezeichnet werden sollte. Ballonförmige Auftreibungen finden wir vielfach in die Länge der Kanülen eingezeichnet, nicht immer sinngemäß und verständlich, aber manchmal doch recht einleuchtend dargestellt, auch unter Montierung mit einem Darmschlauch, der wohl die Stelle einer Tierblase andeutend vertreten soll, jedenfalls recht sorgfältig durch Bindfadenumschnürung an das Ende des Einlaufrohres befestigt ist (Tafel III, Fig. 7). Freilich, daß der ganze Apparat als Blasenspülungsvorrichtung dienen soll, als „clistere subtile, quo clisterizatur vesica", will uns nicht einleuchten, trotzdem es der Anweisung des ABULQÂSIM ziemlich gut entspricht: „Fiat ex argento aut auricolio . . caput sit semile infundibulo parvo et sub eo sit sinus in quo cadat ligamentum (die Umschnürungsfurche). Deinde accipe vesicam arietis vel bursam, sicut est bursa clisteris quo clisterizatur anus."

Wie hier ABULQÂSIM ausdrücklich auf die Mastdarmspülungsvorrichtung verweist, so decken sich auch die Bilder großenteils, gute und schlechte. Hier sei nur das Darmrohrbild mit weitem

---

[1]) Ich muß sagen, je mehr ich die ganze Entwickelung des Mastdarmrohrs überschaue, um so weniger bin ich geneigt, die zufällige Deutung des kurzen Trichterröhrchens in Baden als Mastdarmrohr als richtig anzuerkennen.

[2]) Von clepsydra (κλεψύδρα) der Wasseruhr mit Tropfsieb; vgl. SIMON JANUENSIS (Venet. 1510 Bl. 19r): „clapsedra species syringe qua injicitur medicamen in vesica post impulsionem instrumenti solidi in concavum instrumentum ut Abulcasis capitulo de qualitate clisterizationis refire".

Digitized by Google

Schlauch reproduziert, das der Bamberger oftgenannte Kodex (Med. 8) Bl. 15 verso zur Mastdarmklistierung abbildet (Tafel III, Fig. 8). Aus der textlichen Anweisung seien einige Worte mitgeteilt:

> Canna autem, id est caput eius superius, in quo ligatur uter, sit amplum secundum hinc modum et sit ei distinctio, ubi ligatur uter .. et extremitas eius inferior, quae intromittitur in anum sit surda, id est non aperta ... et in uno latere eius sint duo foramina ⟨vel tria vel quatuor⟩ et in latere altero foramen unum .... [die Befestigung der „bursa clysteris ex corio vaccae vel vituli" an der canna wird umständlich beschrieben].

Auch das richtige Mutterrohr zu Scheidenräucherungen und Scheidenirrigationen wird beschrieben und abgebildet, vielfach bei ABULQÂSIM[1]) zum Beispiel wieder im Bambergensis med. 8 Bl. 15r auch in ganz erträglicher Form (Tafel III, Fig. 9).

Aber auch ohne Zusammenhang mit der aus dem Griechischen entlehnten Chirurgie des ABULQÂSIM finden sich in mittelalterlichen Handschriften des Abendlandes Abbildungen von Apparaten zu Vaginalspülungen, z. B. in einer Leipziger Handschrift des 15. Jahrhunderts ein seinem Aussehen nach aus Bein oder hartem Holze gedrehter Apparat, durch Beischrift als „pessarium" bezeichnet, der an einem Ende eine kegelförmige Auftreibung zeigt, über die das Schlauchende gezogen und befestigt wird, während in das andere kolbig-kugelig aufgetriebene Ende ein Scheidenrohr primitivster Form im rechten Winkel eingefügt ist. Möglich, daß die Zeichnung roher ausgefallen ist als der Apparat selbst. Seinen Zweck als Mastdarm- und Scheidenspüler konnte er auch in so plumper Ausführung zur Not erfüllen (Tafel III, Fig. 10).

Im ganzen läßt sich vielleicht sagen, daß das doch im wesentlichen von Süditalien aus und über die Araber her in seinen ärztlichen Anschauungen, Einrichtungen und Behelfen aus dem Altertum abgeleitete Mittelalter den Text- und Fundergebnissen aus der Antike, so wie wir sie zu sehen und verstehen versuchten, als Bestätigung zu dienen vermag, wenn es auch in den therapeutischen Gesichtspunkten offenbar weit dahinter zurückgeblieben ist. Apparatur und Instrumentar sind im ganzen die gleichen; im kleinen einiges als Ergänzung betrachtbar.

Aber gerade auf diesem Gebiete der Irrigationen des Unterleibs sind auch die modernen Maßnahmen im Grunde nur Weiter-

[1]) Vgl. Chir. im Mittelalter II, S. 56.

Digitized by Google

bildungen des im klassischen Altertum Gebräuchlichen. Und gerade für die Irrigationskautelen der antiken Ärzte konnte wohl erst die neueste Heilkunst wieder volles Verständnis und Wertschätzung gewinnen.

Durch die eigene praktisch-therapeutische Erfahrung geleitet, hat die moderne Medizin in manchen Dingen erst im Laufe der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts sich wieder selbständig lokaltherapeutische Einsichten und Gesichtspunkte errungen, die der Antike schließlich schon völlig geläufig waren. Der Moderne erwuchs allmählich erst, selbst auf so eminent praktischen Gebieten, aus dem eigenen lokaltherapeutischen Erlebnis die sichere Möglichkeit vollen Verständnisses, so scheint es wenigstens, für griechisches, ja sogar frühgriechisches Wollen, Können und Erfassen, das in Knidos zu wurzeln scheint und — bei im allgemeinen mäßigen nur in Einzelheiten beachtlichen technischen Fortschritten, auch in den Indikationen — in Alexandria und dem kaiserlichen Rom fester Erfahrungsbesitz geworden war.

Digitized by Google

Zur Parasitologie um das Jahr 1700

Von

Georg Sticker, Würzburg

(Hierzu Tafel IV bis VI)

William Harveys *Exercitationes de generatione animalium* (1651), Thomas Whartons *Adenographia* (1656) und Athanasius Kirchers *Scrutinium contagiosae luis quae dicitur pestis* (1658) bezeichnen die Anfänge einer wissenschaftlichen, auf Sehen oder wenigstens auf Sehenwollen und auf Versuch gegründeten Parasitologie.

Harveys Satz: omne animal ex ovo, der bald von Swammerdam zu dem Satze: omne vivum ex ovo verallgemeinert wurde; Warthons Entdeckung der Entwicklung einer Schmeißfliege, der Schafbremse, oestrus ovis, in den Stirnhöhlen von Ziegen und Schafen und ihres Ausfluges durch die Nasengänge; Kirchers Betrachtung des Buboneneiters von Pestkranken unter dem Mikroskop auf Grund seiner Vermutung: origo pestis ex putrefactione animalcula generante, ergänzten sich zu Bestätigungen der uralten, immer aufs neue und zuletzt von den Paracelsisten Pierre Jean Fabre in Montpellier (1626), August Hauptmann in Dresden (1650) und Christian Lange in Leipzig (1655) vorgetragenen, aber immer noch unbewiesenen Lehre einer *pathologia animata* (Lange). Es fehlte viel, daß jene drei grundlegenden Feststellungen sogleich richtig gewürdigt wurden; vielleicht haben die Männer, die sie mitteilten, nicht einmal selber die Tragweite ihrer Entdeckungen ganz geahnt; auch war, was sie mitteilten, nicht über allen Zweifel sicher. Was Harvey verallgemeinerte, mußte in der Folgezeit in tausendfachen Einzeluntersuchungen bestätigt werden. Die Entwicklung von Fliegen aus Larven in den Stirnhöhlen der Ziegen und Schafe war zwar eine Entdeckung, die ein helles Licht auf die auswärtige Herkunft von lebenden Tieren im lebenden Tiere warf, blieb aber vorderhand eine vereinzelte Tatsache, und sie wäre wohl ebenso unverstanden ge-

Digitized by Google

blieben, wie die von MELAMPUS (um 600 v. Chr.) gemachte Entdeckung, daß Ziegen mit Nießwurz, melampodium, helleborus niger, ihren Kopf reinigen (Theophrastos h. pl. IX, 10. 4), wenn sich nicht rasch eine Folge neuer Beispiele von der Fliegenei- und Wurmeiablegung in die Körperhöhlen anderer Tiere angeschlossen hätte. Und was KIRCHER unter seinem Mikroskop zu sehen glaubte, war zunächst ein Irrtum. Das Mikroskop KIRCHERS wird im Museo Kircheriano des Collegium Romanum in Rom aufbewahrt; KIRCHER hat mit diesem Instrument ebensowenig Pestbazillen sehen können, wie wir sie heute damit, bei geübterem Auge, sehen können; was er damit im Eiter der Pestbeule zu sehen vermochte, waren unbestimmte Umrisse der Eiterkörperchen; was im Blute, das waren die Gestalten der roten Blutkörperchen; diese Dinge hat er für Würmchen gehalten und das Weitere vermutet; freilich diese Vermutung auf Grund klinischer und epidemiologischer Tatsachen zu einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit erhoben. Darum ist die Anerkennung, die ihm CHRISTIAN LANGE damit spendete, daß er KIRCHERS Schrift in Leipzig sofort nachdrucken ließ und mit einer lobenden Vorrede versah, berechtigt. Kircherus ignotae hactenus malignitatis contagionisve densissimam caliginem discussit, non inani auctoritatum flabro aut futili occultarum qualitatum admiratione, sed admoto Naturae Phoebo ac lumine, quod abditissimis rerum penetralibus adeo desideratum splendorem affert et tenebricosos obscuritatum anfractus illuminat ... Sic fecit Kircherus, et tantum acri investigatione, quo gaudet ingenii acumine, quam armato cristallinis artificiis oculo profecit, ut genuinam indolem et seminalem radicalemque malignitatis pestiferique contagii, cuius hucusque incognita ars fuit, causam nemo non in explorato nunc habere possit. — LANGE sah freudig die Verwirklichung der Gedanken und Überlegungen, denen er und sein Freund HAUPTMANN seit vielen Jahren in gemeinsamer Arbeit nachgegangen waren mit der spagyrischen Forderung, die viva mortis imago zu finden. Er selber scheint der vorbildlichen Aufforderung KIRCHERS, das Mikroskop zur Bestätigung der *Pathologia animata* zu benutzen, nicht nachgekommen zu sein, aber fortan ist der Weg zu weiterer Forschung gewiesen und ist nicht mehr verlassen worden von den Männern, die sich weiter der Sache annahmen.

Die Verbesserung des zusammengesetzten Mikroskopes, das HANS und ZACHARIAS JANSSEN zu Middelburg (1590) erfunden

Digitized by Google

hatten, durch den Bologner Professor der Medizin MARCELLO MALPIGHI (1628—1694) und besonders durch den mußefrohen Türhüter der Delfter Schöffenstube ANTONY VAN LEEUWENHOEK (1682 bis 1723); die steigende Übung im Gebrauche der *vitra pulicaria*, wie sie neben den genannten Forschern FRANCESCO REDI (1626 bis 1694), JAN SWAMMERDAM (1637—1680), GIACINTO CESTONI (1637—1718), NICOLAAS HARTSOEKER (1656—1725), ANTONIO VALLISNIERI (1661—1730) gewannen, enthüllte fortschreitend alte *Arcana naturae* und brachte neben neuen Tatsachen zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte neue Entdeckungen für die Parasitenlehre von Jahr zu Jahr. Wir lernen den Kapillarkreislauf (MALPIGHI 1661, LEEUWENHOEK 1686) kennen und sehen; die roten Blutkörperchen, die Lungenbläschen, die Milzkörperchen, die Nierenknäuel, das Schleimnetz der Haut (MALPIGHI 1665); wir sehen und beobachten Infusionstierchen und Bakterien (LEEUWENHOEK 1675), die Samentierchen der Menschen und der Tiere (JOHANN HAM 1677 bei LEEUWENHOEK; HARTSOEKER um 1680); wir verfolgen die Bildungseigentümlichkeiten und Entwicklungsgeschichte der Insekten (REDI 1668, SWAMMERDAM 1669); wir bekommen eine Ahnung davon, daß die Entwicklung der Mücken im Wasser mit dem giftigen Aushauch der Sümpfe und mit der Entstehung der Wechselfieber in engster Beziehung steht und werden in der alten Erkenntnis bestärkt, daß Überflutungen und Entsumpfungen von Malariaplätzen Beseitigung der Wechselfieberplage bedeutet (LANCISI 1694). Wir lernen die Formen und Zustände der Eingeweidewürmer genauer unterscheiden (SCHENK 1670); lebende Tiere im lebenden Tier, Spulwürmer, Bandwürmer, Fadenwürmer, Lungenwürmer, Leberegel, Gregarinen, finden wir mehr und mehr, im Gedärm, Lungen, Speiseröhre, Nieren der Katze, des Hundes, des Löwen, des Fuchses (REDI 1684, MALPIGHI 1697, ANDRY 1700); wir sehen aufs neue die den Arabern zwar schon bekannt gewesene, aber wieder dem Auge entschwundene Krätzemilbe und merken, daß endlich die galenische Säftelehre gründlich ins Wanken gerät: animalcula parvae testudini similia scabiem faciunt contagium, per contactum irrepens, nulla humorum degeneratio! (COSMO BONOMO = GIACINTO CESTONI 1683). Wir erfahren, daß die einzelnen Tiergattungen ihre besonderen Eingeweidewürmer haben: omnia animalia vermes suos habent connatos (VALLISNIERI 1710). Wir lernen die inneren Wurmplagen und Fliegenplagen der Herdentiere, — Afterschmeißfliege, sarcophaga haemorrhoidalis;

Digitized by Google

Pferdebremse, gastrus equi; Afterbremse, gastrus haemorrhoidalis, — genauer kennen und von den kontagiösen Viehpesten abtrennen (LANCISI 1713). Und schon erfährt die Wurmlehre eine Verallgemeinerung in der Anwendung auf Menschenplagen und Viehseuchen; im groben Sinne der Eingeweidewürmer (ANDRY 1700) oder in dem Sinne der mikroskopischen Aufgußtierchen: omnes fere morbos a vermibus oriri (HARTSOEKER 1712); a minimis animalculis bovillam pestem in Campaniae finibus nasci; vermiculos ex Ungaria venisse (LANCISI 1713). Die Theorie geht in die Praxis über mit dem Versuch, jene animalcula seu vermiculi mittels Quecksilberdarreichung durch künstlichen Speichelfluß auszutreiben (VALLISNIERI 1715) und mit dem Rat, die Absetzung von Fliegeneiern in Maul und After der Pferde und Maultiere durch Einsalbung der Körperöffnungen zu verhüten (LANCISI, VALLISNIERI).

Wie tief die Vorstellung des Parasitismus in Krankheiten zu jener Zeit in das Denken und Handeln der Ärzte eingreift, geht wohl am deutlichsten hervor aus drei Schriften, die damals erschienen, aus dem großen zusammenfassenden Pestwerke des Kardinals JERONIMO GASTALDI: *Tractatus de avertenda et profliganda peste politico-legalis* (Bononiae 1864); aus den Ratschlägen, die der päpstliche Leibarzt und Protomedico des Kirchenstaates GIOVANNI MARIA LANCISI in seinem Werke: *De noxiis paludum effluviis* (Romae 1694) zur Entseuchung der Stadt Rom und insbesondere zur Austilgung der Malaria gibt; drittens aus der historischen Zusammenfassung der eingewohnten Pestpraxis durch den päpstlichen Bibliothekar und Historiker LUDOVICO ANTONIO MURATORI: *Del governo della peste e delle maniere di guardarsene* (Modena 1714). Freilich hatte jene Vorstellung unbewußt schon die früheren Jahrhunderte und Jahrtausende geleitet, in der uralten Flucht vom verpesteten Ort, in der Verstoßung der ansteckenden Menschen, in der Vernichtung des ansteckenden Viehs, der Sperre der verpesteten Häuser, Ställe, Orte, Länder, der Verbrennung oder Abwaschung der verpesteten Kleider, Betten, Geräte, ferner im Gebrauch chemischer Amulette, als welche das Volk in Europa und Asien seit Menschengedenken verschiedene Widergifte, Quecksilber, Sublimat, weißen Arsenik, roten Arsenik in Büchsen und Anhängseln an sich trug; endlich in der großartigen Einrichtung der mittelalterlichen Kontumazen, Desinfektionen und Quarantänen in den Hafenstädten des Mittelmeeres. — Die klarbewußte naturforschende Parasitenlehre und naturwissenschaftliche Anti-

Digitized by Google

sepsis beginnt mit der Wende des siebzehnten Jahrhunderts. Was zu den Feststellungen jener Zeit kommt, sind Ausführungen, Vermehrungen, Verdeutlichungen der parasitologischen Erfahrungen, bis mit dem Geiste JOHANNES MÜLLERS eine Vertiefung der ganzen Parasitologie anhebt, an der wir heute noch arbeiten.

In der Geschichte jener älteren Parasitologie wird etwas vermißt, was wir heute nicht vermissen wollen, die genaueste Sichtbarmachung und Handhabung der angeblichen Krankheitserreger so, wie sie KIRCHER gesucht hat. Zwar gibt LEEUWENHOEK Abbildungen von Aufgußtierchen und Bakterien im allgemeinen, und es wurde nach ihm ein Vergnügen der Gelehrten, diese Dinge zu sehen. Aber für besondere Krankheiten und Plagen besondere Infusorien oder Insekten oder Würmer greifbar festzustellen, das gelang nicht. Immerhin haben das denkende Pathologen jener Zeit mehr oder weniger ernsthaft gewünscht.

Das beweist eine kleine anonyme Schrift, die bisher in der Geschichte jener älteren Parasitologie fast unbeachtet geblieben ist. Ich fand sie zufällig im *Index Catalogue of the library of the Surgeon General's Office of the U. S. Army, Washington* (vol. 14, 1893; Système) verzeichnet, dann auch von EHRENBERG (1838) und von ANGLADA (1853) erwähnt, und bekam sie endlich zu Gesicht durch die Berliner Staatsbibliothek, welche sie unter dem Zeichen Id 6480 bewahrt:

> *Système d'un Medecin Anglais*
> sur la cause de toutes les especes de maladies, avec les surprenantes configurations des differentes especes de petits Insectes, qu'on voit par le moyen d'un bon Microscope dans le Sang et dans les Urines des differens Malades, & même de tout ceux qui doivent le devenir. Recueilli par M. A. C. D.
>
> A Paris, chez Alexis-Xavier-René Mesnier .... MDCCXXVI. Avec Approbation et Privilege du Roi. Se vend, a Bruxelles chez Eugene Henry Frick MDCCXXVI.

Als ich sie zuerst durchblätterte, wußte ich nichts Rechtes damit anzufangen. Das Programm des Titels war durchgeführt; aber der Text weit von wissenschaftlichem Ernst; er erinnert stellenweise an die freche Art, mit der heutzutage Scharlatane Schriften über Augendiagnose, Haardiagnose, Nageldiagnose abfassen und unter der blöden Menge verbreiten. Aber das Büchlein ist doch geistvoll genug geschrieben, als daß man es einem Pfuscher und Narren zuschreiben könnte; nicht ganz so geistreich, wie

Digitized by Google

Gulliver's Travels des Spötters JONATHAN SWIFT (1667—1745), der um jene Zeit blühte, aber doch annähernd.

Wir wollen zunächst den Inhalt geben; das Weitere wird sich finden. Nach der Versicherung des angeblichen Sammlers und Herausgebers M. A. C. D. handelt es sich um einen gemeinverständlichen Auszug aus einem Manuskript, welches *Vier Systeme eines englischen Arztes*, über die Natur Gottes und der Seelen, über die Erzeugung aller Dinge, über die Ursache aller Krankheitsarten und über die Heilung aller Krankheiten enthält; alles gegründet auf die staunenswertesten Wahrheiten der Physik, ja der ganzen Philosophie. Diese Wahrheiten lauten: unendliche Teilbarkeit des Stoffes, allgemeine Belebung der Natur, allgemeine Besamung des Lebendigen: rien ne se produit que par semence.

Die beiden letzten Systeme enthalten einen kostbaren Schatz zur Erhaltung unseres kostbarsten Gutes, der Gesundheit; einen Schatz, keinem Arzte bisher bekannt. Die beiden ersten Systeme, über die Natur Gottes und der Seelen und über die Erzeugung aller Dinge, will der Herausgeber nicht mitteilen, da ersteres nicht mit den Wahrheiten, die unsere Religion offenbart hat, übereinstimmt; das andere die Schamhaftigkeit keuscher Ohren beleidigen könnte. Das dritte System zu veröffentlichen und insbesondere die dazugehörigen Bilder der Krankheitsinsekten aller Welt mitzuteilen, konnte er sich nicht so bald entschließen; aber da er kein Interesse fand, das Geheimnis für sich zu behalten, so entschied er sich, es zugunsten der Neugierigen zu offenbaren, damit diese ihm die Ehre und Freude erwiesen, mit ihm gemeinsam über die Sache zu beratschlagen. Das vierte System dürfe er nicht mitteilen; es würde mißbraucht werden.

Indessen hat er nach der Herausgabe und großen Anerkennung seines ersten Büchleins die Weise gefunden, auch das vierte System Eingeweihten mitzuteilen, ohne die Sache den unheiligen Händen gewinnsüchtiger Pfuscher zu überantworten, und gibt demgemäß ein zweites Büchlein als Fortsetzung heraus unter dem Titel:

Suite du Systême d'un Medecin Anglais
sur la Guerison des Maladies, par lequel sont indiquées les especes des Vegetaux & Mineraux, qui sont des Poisons infaillibles pour tuer les differentes especes de petit Animaux, qui causent nos Maladies. Recueilli par M. A. C. D.
A Paris, chez Alexis-Xavier- René Mesnier .... MDCCXXVII. Avec Approbation et Privilege du Roi. Se vend a Bruxelles chez Eugene Henry Frick.

Digitized by Google

Die erste Schrift führt folgendes aus: Es gibt wenige Arten von Krankheiten, deren Ursache dem Verfasser verborgen bleibt, sobald er ein Tröpfchen Blut oder Harn mit seinem ausgezeichneten Mikroskop untersucht hat; wenige, welche er nicht heilen könnte mit Säften und Salzen, die er aus gewissen Pflanzen und gewissen Mineralien und gewissen Steinen gewinnt; wenige, denen er nicht vorbeugen könnte, nachdem er festgestellt hat, daß ihr Keim im Menschen vorhanden ist. Seine Mittel gewähren, specifiquement à conserver la santé.

In Anbetracht der genannten philosophischen Wahrheiten dürfe es nicht wundernehmen, daß unsere verschiedenen Körperschmerzen, die nichts anderes als unsere verschiedenen Erkrankungsarten seien, verursacht werden durch ebenso viele Arten sehr kleiner aber mit Hilfe eines guten Mikroskopes wahrnehmbarer Insekten, die von einem Menschen auf den anderen übergehen und wie alle anderen Tiere sich zeugen und vermehren können, nicht bloß in jedem Menschenkörper, sondern auch in jedem Körperteile, je nachdem dieser den verschiedenen Insekten zusagende Nahrung bietet. Dieses neue Lehrgebäude, albern und unsinnig für vorurteilsvolle Leute und für solche, welche spekulativen Wahrheiten unzugänglich sind, könne mit hundert unanfechtbaren Gründen als Wahrheit bewiesen werden; aber der Augenschein genüge:

Fühlst du an irgendeiner Körperstelle einen Stich wie von einer winzigen Nadel, so feuchte zwei Finger ein wenig mit Speichel an, greife damit zu und du wirst finden, daß ein Tierchen, wie das beistehend abgebildete, durch seinen Biß den stechenden Schmerz verursacht (Fig. 1 auf Tafel IV). — Fühlst du ein Kitzeln unter dem Halskragen oder unter dem Ärmelbord deines Hemdes, das von einem Stich begleitet ist, so suche und du wirst sehen, daß eine andere Art von Tierchen, wie das hier abgebildete, durch seine Bewegung und seinen Biß diesen stechenden Juckreiz bewirkt (Fig. 2). — Fühlst du oder irgendein anderer am Schamberg oder in den Achselhöhlen ein starkes Jucken, laß nachsehen oder schaue selber nach und du wirst eine große Zahl von Tierchen finden, die so gebildet sind, wie das beifolgende Bild zeigt; sie bewirken durch ihr Beißen das lästige Jucken (Fig. 3). — Fühlst du oder ein anderer einen allgemeinen Reiz zum Kratzen am ganzen Leibe und insbesondere zwischen den Fingern und zeigen sich hier in der Haut kleine Hügel oder kleine und große Kratzschrammen,

Digitized by Google

so nimm ein wenig Eiter von den Hügelchen oder Krätzen mit einer Nadelspitze, und du wirst unter einem guten Mikroskope sehen, daß die allgemeine Krätze verursacht wird durch die Bewegungen und Bisse von Tierchen, die hier abgebildet sind (Fig. 4). — Fühlst du oder ein anderer einen Reiz zum Kratzen an irgendeiner Körperstelle, wo sich ein mehlartiger Fleck zeigt, so nimm ein Rasiermesser, schabe etwas vom Flecken ab und betrachte das Schabsel unter einem scharfen Mikroskop; du wirst zwischen dem weißen Schabsel einen Haufen kleiner Tierchen sehen, die durch Beißen und Nagen den brennenden Juckreiz bewirken (Fig. 5).

In dieser Weise untersuche bei jedem Schmerz und Reiz den veränderten Körperteil. Das Mikroskop läßt einen Floh (Fig. 1), eine Kleiderlaus (Fig. 2), eine Filzlaus (Fig. 3) so groß wie ein Spanferkel erscheinen; eine Krätzmilbe (Fig. 4) so groß wie einen Frosch. Aber die anderen Insekten, welche unsere Krankheiten verursachen, erscheinen nicht größer als kleine Mücken. Um sie deutlicher zu machen, werden sie in den beigegebenen Bildern so groß wie Fliegen dargestellt (Fig. 5—91). Urteile selber, wie merkwürdig klein sie in Wirklichkeit sind, wenn ich dir sage, daß sie sich im Vergleich zu einer Krätzmilbe verhalten wie eine Krätzmilbe im Vergleich zu einem Elefanten, und daß die kleinsten von ihnen hunderttausendmal kleiner sind als der Fuß einer Krätzmilbe.

Wenn einem Manne oder einem Weibe nach dem Verkehr mit einer unreinen Person ein oder mehrere Schankergeschwüre an der Vorhaut oder an den Schamlippen entstehen, untersuche ein wenig von dem Eiter, der dort abgeht, mit einem guten Mikroskop, und du wirst eine große Menge kleiner Tierchen sehen, die durch ihr Beißen und Nagen den schmerzhaften Schanker erzeugen (Fig. 7). — Wenn anstatt jener Schankergeschwüre bei einem Manne oder Weibe ein heißer Fluß in der Harnröhre oder Scheide entsteht und Eiter austritt, so untersuche den Eiter, und du wirst eine Menge kleiner Tierchen sehen, die durch ihr Nagen und Beißen den brennenden Fluß verursachen (Fig. 8). — Kommt nach jenem unreinen Verkehr anstatt eines Schankers oder eines Eiterflusses eine Drüsenbeule in einer oder in beiden Schamleisten zur Entwicklung, so betrachte ein wenig Eiter aus diesen Beulen mit einem guten Mikroskop und du wirst ein Gewimmel kleiner Tierchen sehen, die durch ihre Anhäufung und ihre Bisse die schmerzhafte

Digitized by Google

Eiterbeule bewirken (Fig. 9). — Hat einer hingegen die venerischen Blattern auf der Haut, so wirst du in einem Tropfen seines Blutes mehrere Tierchen von der beistehenden Bildung gewahren (Fig. 10), mitunter auch die drei vorherbezeichneten Insektenarten; wir können alle insgesamt als venerische Insekten bezeichnen. — Blut und Harn eines Menschen, der am Pockenfieber leidet, enthalten die weiter folgenden Tierchen (Fig. 11). — Blut und Harn eines Menschen, der an den Masern erkrankt ist oder daran erkranken wird, enthalten wieder ein anderes Tierchen (Fig. 12) usw.

Über die gesamte Tierwelt, die der Verfasser in seinem Büchlein abbildet, gibt die Zusammenstellung auf den Tafeln IV und V (Fig. 1—90) Auskunft. Die Fig. 31 ist durch eine Unaufmerksamkeit des Zeichners ausgefallen; aber das ist unwesentlich.

Zur Belehrung des Lesers betont unser Autor noch das Folgende: Die gewöhnlichen käuflichen Mikroskope verraten von den kleinsten der abgebildeten Tierchen nichts; aber ein sehr gutes Mikroskop, wie es dem Autor zu Gebote steht, enthüllt sie alle. Das Blut des Kranken enthält immer mehr von den Insekten als der Harn. Falls in mehreren Tropfen Blut jedes Insekt vermißt wird, so muß eine kleine Menge von etwa vorhandenen krankhaften Ausscheidungen untersucht werden: Eiter, Speichel, Auswurf, Rotz, Schweiß und dergleichen; dann wird man unfehlbar den Krankheitserreger finden. — Wohl zu merken, das beste Mikroskop nutzt nichts, woferne eine langwierige und mühsame Übung fehlt. Mit dem Mikroskop ist es wie mit der Querpfeife; jedermann kann blasen und die Finger bewegen, aber die Flöte gut spielen, das lernt man nur in langer Zeit.

Die heutigen Ärzte (im Jahre 1726) geben sich keine Mühe im Gebrauch eines guten Mikroskopes. Warum? Sie stellen sich vor, daß die verschiedenen Leiden des kranken Menschen bewirkt werden durch Säuren und Alkalien und Gärung. Sie sind von der Bedeutung ihrer *Acida* und ihrer *Alcalia* und ihrer *Fermentationes* so eingenommen, daß eine andere Ansicht der Dinge niemals ihre Wißbegierde erregen kann. Die Säuren denken sie sich als nadelspitze Messerchen, die, vom Blut den verschiedenen Körperteilen zugeführt, unsere Nerven sticheln und je nach ihrer Bildung und Form verschiedene Schmerzempfindungen erregen. Die Ärzte bilden sich weiter ein, es gäbe in unserem Körper ebenso viele Arten von Basen wie von Säuren; jene von kissenartiger Bildung; so wie Nadeln in ein Kissen eindringen, schleichen sich

Digitized by Google

die verschiedenen Säuren in verschiedene Basen ein; bei diesem Eindringen entstehe eine Gärung oder Kochung, welche die verschiedenen Arten von Zerstörung und Unpäßlichkeit bewirken. Die Ärzte haben diese Lehre von den Chemikern angenommen, die in allen Körpern verschiedene Salze und Basen nachweisen und bei der Mischung dieser Dinge mehr oder weniger heftiges Gären beobachten.

Hat jemand Fieber, so sagen sie, sein Blut leide Überfluß an Acida und Alcalia, diese Dinge begegnen sich im Blute und setzen das Blut in Bewegung; um diese Fieberunruhe zu besänftigen, müsse man Quinquina geben. Aber zu erklären, wie die Quinquina auf ihre Säuren und Basen und Gärungen wirke, oder auch nur zu sagen, wie sich Säuren und Basen im Körper vermehren und warum es Dritttagfieber, Vierttagfieber, anhaltende Fieber gibt, dazu sind sie unfähig. — Das Virus der Venerie, das zwischen beiden Geschlechtern ausgetauscht wird, erklären sie als eine flüchtige Säure, die den Ort, wohin sie gelangt, anätze; aber warum dieses Gift das eine Mal an der Vorhaut, das andere Mal an der Vorsteherdrüse oder in den Leistendrüsen oder in der Blutmasse haftet, das können sie nicht erklären. — So halten sich die Ärzte, die sich doch eine treffliche Urteilskraft zuschreiben, an das System der Acida und Alcalia und Fermentationes.

Ich aber habe mein System der Insekten. Ein Mann liegt bei einem Weibe, das Flöhe oder Kleiderläuse oder Filzläuse oder Krätzmilben oder venerische Tierchen hat; er empfängt einige von diesen Tierchen, sie kriechen an ihm herum, bis sie eine ihnen angenehme Stelle gefunden haben, die ihnen Verweilen und Kost gewährt. Die Flöhe werden am ganzen Leibe zufrieden sein; die Läuse suchen Hemdfalten auf; die Krätzmilben kriechen unter die Oberhaut; die Filzläuse siedeln sich am Schamberg oder in den Achseln an; von den Animalcula venerea gehen die schankererzeugenden, insectes chancrifiques, zur Vorhaut, die trippererregenden, insectes gonorrhiques, zur Vorsteherdrüse, die lymphdrüsenentzündenden, insectes bubonistes, zu den Leistendrüsen, die syphilitischen, insectes veroliques, ins ganze Blut. So siedelt sich ein jedes an seinem besonderen Verweilorte an, zehrt, nährt sich, zeugt, vermehrt sich, nagt, macht Geschwür und Geschwulst so lange, bis man dawider eine Arznei findet, die ihm tödlich wird. — Ein Land, eine Stadt wird von einer Menschenplage heimgesucht, von Pocken oder Masern oder Scharlach oder Pest oder Darmruhr

Digitized by Google

oder Faulfieber oder Herbstfieber usw. Das kommt daher, daß ein günstiger Wärmegrad die Eier irgendeines kleinen epidemischen Tierchens ausgebrütet oder ein Wind solche Tierchen über Stadt und Land getragen hat. Diese fliegen in Gestalt von Mücken oder Käfern in die Luft und in die Angesteckten; derart, daß, wenn eines mit dem Atem oder mit den Speisen in einen Menschen gelangt und der Verdauungskraft des Magens entgeht, es sich nahrungbegehrend im Körper ansiedelt und darin so vermehrt, daß es Gesundheit und Leben in Gefahr bringt, woferne nicht ein Arzt des neuen Systems es im Harn oder im Blut entdeckt und mit einer Arznei, die für das besondere Krankheitsinsekt giftig ist, tötet.

Jemand hat das Wechselfieber alle drei oder alle vier Tage. Das kommt daher, daß in ihn ein Fiebertierchen, insecte tiercin, insecte quartain, eingedrungen ist, das seine Schlafzeiten hat von 48 Stunden, von 72 Stunden usw., wie der Siebenschläfer oder das Murmeltier oder das Eichhörnchen ihren Winterschlaf haben; das sich nach solchen Schlafzeiten vermehrt, seine Brut ins Blut setzt und damit zuerst einen Frostanfall, später mit seiner großen Unruhe Fieberhitze und Gehirnaufregung bewirkt.

In dieser Weise lassen sich mit dem neuen System leicht die verschiedenen Arten der Krankheiten, ihre Übertragung, ihre Entwicklung, ihre Vorliebe für bestimmte Körperteile, ihre Wanderungen von einem Gliede zum anderen, die Dauer ihrer Anfälle erklären. Ist es nicht weit gescheiter und wahrscheinlicher als die Lehre von den Acida und Alcalia und Fermentationes?

Den stärksten Beweis seiner Wahrheit geben die *spezifischen Heilmittel.* Wer zweifelt an der besonderen Giftigkeit der *Conisa* (von konides gr., lendes lat., Nissen; pyrethrum roseum, gutrila in Kaukasien?, oder semen psyllii des plantago psyllium?) für die Flöhe; des *Aconitum* für die Läuse, der *flores sulfuris* für die Krätzmilbe; des *Quecksilbers* für die Filzlaus, der *roten Quecksilbersalbe* für die Räuden? *Venetianisches Terpentin, Sarsaparilla, Panacee* (heracleum spondylium), *Esquine* (radix chinae von smilax chinae, Pockenwurzel), *Guajakharz* und *Quecksilber* sind tödlich für die Venerietierchen; *Quinquina* für die Fiebertierchen. Mit einem Wort, alle Drogen, die unfehlbare Heilmittel in bestimmten Krankheiten sind, sind nichts anderes als besondere Gifte für bestimmte Insektenarten, so wie die Brechnuß (nuces vomicae, semina strychni) ein besonderes Gift für den Hund ist.

Digitized by Google

Zwei oder drei Gran Opium, Laudanum, beseitigen die unerträglichsten Kopfschmerzen, Zahnschmerzen, Gliederreißen, Bauchgrimmen, Gichtanfälle für zehn oder zwölf Stunden. Schläfert diese Arznei etwa die Acida ein, umhüllt sie etwa ihre Messerchen? Oder macht sie den Menschen so gefühllos, daß er das Stechen nicht mehr wahrnimmt; oder lähmt sie den Blutumlauf und hemmt so die Bewegung der Acida zu den schmerzenden Teilen? Nichts von alledem. Sie schläfert die Krankheitsinsekten ein und solange diese schlafen, hört ihr Nagen und Beißen an den Nerven auf.

Daß das neue System heute (1726) nicht aufkommt, dafür gibt es keinen anderen Grund, als daß die Ärzte sich keiner guten Mikroskope bedienen, und daß sie sich nicht vorstellen können, die Natur, die so kleine Tierchen wie die Essigälchen bildet, vermöge auch solche zu erzeugen, die noch hundertmillionenmal kleiner sind. Aber wie die Lehre vom Blutkreislauf nach hundert Jahren Anerkennung gefunden hat, so wird auch die wahre Lehre von den Krankheitsursachen endlich ihren Tag erleben und damit eine wahre Heilkunst kommen.

Denn die bisherige Heilkunst tappt im Dunkeln. Wenn auf einen Aderlaß zufällig einmal Heilung erfolgte, so geschah es dann, wenn mit ihm eine große Menge von Krankheitsinsekten ausgeleert wurde. Wenn der Arzt vielerlei Drogen mischt und verabreicht, so kann es nicht anders sein, daß auch einmal eine darunter ist, welche Krankheitsinsekten tötet. Die Aufgabe des Arztes aber wäre, im Harn oder im Blut oder in Ausscheidungen das Krankheitsinsekt zu finden und an diesem verschiedene Arzneien zu erproben, indem er einen Tropfen der Körperflüssigkeit mit je einem Tropfen verschiedener Gifte so lange versetzt, bis er an dem Bewegungsloswerden und Absterben der Insekten erkennt, daß das für sie tödliche Gift, die für den Kranken heilsame Arznei gefunden ist.

In seiner zweiten Schrift hat unser Autor für 91 verschiedene Beschwerden und Krankheiten die Aufgabe des Arztes, spezifische Arzneien zu finden, gelöst. Hier eine Übersicht über die Krankheiten, über ihre Erreger, *petits insectes qui causent nos maladies*, und über die spezifischen Heilmittel, *vers salutaires, poisons infallibles pour tuer les differentes espèces de petits animaux qui causent nos maladies*.

Der Autor hat also keine pflanzlichen oder mineralischen Widergifte, die er anfänglich versprach, mitzuteilen, sondern etwas

Digitized by Google

weit Trefflicheres, Heilwürmchen, welche die Krankheitsinsekten angreifen und vernichten, — wie heute D'HÉRELLES Bakteriophagen unsere Bakterien.

	Krankheiten	Erreger (insectes)	Heilmittel (vers)
1	puce	puce	feuilles de cizano
2	poux	poux	le nicota
3	morpion	morpion	le vengarfi
4	ciron	ciron	la houplerfudrée
5	tache farineuse	dartrifians farineux	la graspasée
6	tache rouge	dartrifians vifs	le sif
7	chancre	chancrifiques	la zerzaille
8	cuison	gonorrhiques	la bittere
9	bubons aux aines	bubonistes	l'yca
10	verole	veroliques	le nesi
11	petite verole	petits veroliques	le xir
12	rougeole	rougeolistes	le van
13	pourpre	pourprifians	l'are
14	peste	pestifians	la tilusse
15	fiévre putride	putrifians	le senc
16	fiévre maligne	fiévreux malins	le panta
17	fiévre chaude	chaudifians	le cipezan
18	fiévre continue	continus	la tée-pesette
19	fiévre quarte	quartains	le quanqui
20	fiévre tierce	tiercins	la bante
21	rhumatisme	rhumatisans	le chem
22	sciatique	sciatiquans	le gerlou
23	goute	goutifians	le pedauve
24	pleuresie	pleuretiquans	la babbede
25	pituite	pituiteux	le cagar
26	fluction	fluxionnaires	le piru
27	eresypele	eresypellistes	la paudée
28	gangrene	gangreinistes	la rote
29	degout	degoutans	l'ectate
30	faim canin	apetissans	le patrimoux
31	maigreur	maigrifians	le gro
32	emponpoint	engraissans	le dochrem
33	défaillance	defaillifians	la gnale
34	jaunisse	jaunifians	la grace
35	pâles couleurs	palifians	l'ure
36	cloux	clouifians	la tapie
37	abscès	abcetiques	la nobette
38	playe ulcerée	ulcerisans	la picsinette
39	panaris	panarisans	le liquelé
40	apoplexie	apopletiquans	la phrite
41	vertiges	vertigiens	la venole
42	mal caduc	epileptiques	le marc
43	folie	folifians	la belée
44	rage	ragifians	la dietue
45	maux de tête	capifiques	la tobie
46	migraine	migrainistes	le piénapre
47	ecrouelles	escrouellistes	la pictete
48	chancres au nez où à la bouche	chancrifians	la thalite
49	cancer	canceriques	le lottenpot
50	pulmonie	pulmonaires	le phreloux-mobens
51	maux de coeur	coeur-diez	le ligo
52	douleurs au diafragme	diaphragmistes	le thérare

Digitized by Google

	Krankheiten	Erreger (insectes)	Heilmittel (vers)
53	rhume	rhumifians	le daspe
54	hydropisie	hydropisans	la potie
55	revolutions de ratte	rateleux	le vasel
56	colique	coliquans	la retrite
57	cours de ventre	cours-de-ventristes	le blino-blacmel
58	flux hépatique	hepatiquans	le guicoseri
59	flux gris	fluistes-gris	le so
60	flux de sang	fluistes-sanguins	la kapacie
61	obstructions au mensatere	mézenteriques	la vade
62	gravelle	graveleux	le feau
63	inflammations de matrice	matriciens	la masie
64	fleurs blanches	fleuristes blancs	le hica
65	regles supprimées	supressifs	la nise
66	perte de sang	fleuristes rouges	l'ilée
67	inflammation à la vessie	vessiculaires	la toulice
68	retention d'urine	retanctifs	la typarée
69	hemorroides	hemorroïdaux	le dhar
70	fistule à l'anus	fistulaires lanutiques	le melfletiaqua
71	fistule lacrimale	fistulaires lacrimaux	la fracosie
72	dragon dans l'oeil	dragoniques	le créhycaje
73	taye sur les yeux	taïfians	la plisse
74	inflammation sur les yeux	inflamatifs oculis	la glatie
75	brouissemens dans les oreilles	brouïssans	le nic
76	surdité	sourdifians	le noy
77	punaisie	punaisins	le vanie-vasa
78	scorbut	scorbutiques	le cracio
79	mal aux dents	dentaires	le cat
80	ulceres dans la bouche	ulceriques bouchains	la drove
81	bouche élevée	barbouquifians	le mirron
82	vapeurs	vapeuristes	la dequerée
83	skirre	skirrifians	le flebro
84	paralisie	paralitiquans	le pliccata
85	astme	astmatiquans	la pivote
86	couperose	couperosistes	le gerpietre
87	tourment des sentiments de la chair	erectifs	le nau
88	froideur de la chair	impuissifs	le réel
89	lassitude	fatigans	l'ive
90	insomnie	insomniques	le pou
91	assoupissement	assoupissans	le fa

Vielleicht wäre die vorstehende lange Liste hier entbehrlich. Aber sie belehrt uns wenigstens über die landläufigen ärztlichen Diagnosen um das Jahr 1726 in Paris und darüber, was das Publikum damals von Krankheiten am meisten fürchtete und erlitt. Auch werden wir uns weiter unten auf die Liste zu berufen haben.

Der Autor treibt seinen Spaß mit dem Leser, wenn er diesem in der Suite mitteilt, daß er sein Geheimnis zum Wohle der Menschheit im Hotel du Grand Louis, Rue de Grenelle, Quartier Saint Honoré, vis à vis la rue des deux Ecus, preisgebe; er empfange täglich Wißbegierige und Neugierige, manchesmal 50 und 60; vor seiner Türe warten Karossen bis zu einem Dutzend. Jedermann

Digitized by Google

wolle die kleinen Tierchen sehen, die er in Aufgüssen aus 91 Pflanzen und Mineralien gezüchtet habe. Die Namen dieser Metalle und Pflanzen könne er nicht jedem verraten; er verberge sie unter willkürlichen Bezeichnungen, um die Mühe seiner vierzigjährigen Arbeit nicht aller Welt in den Schoß zu werfen; le système rendroit non seulement tous les hommes medecins mais encore toutes les femmes. Der Botaniker werde alle die Simplicia mit kleiner Mühe entdecken.

Das Geheimnis habe er unter Anleitung eines englischen Arztes, der im Jahre 1715 mit dem persischen Gesandten aus Ispaham kam, entdeckt und weiter in vierzigjähriger beharrlicher sehr mühsamer Arbeit entwickelt. Dazu waren nicht weniger als tausend Wasserflaschen und tausend einfache Drogen und Mineralien nötig. Die daraus bereiteten Aufgüsse mußten täglich unter dem Mikroskope untersucht werden; es wurden mehr als tausend Arten kleiner Aufgußtierchen gezüchtet; über die Veränderungen in jedem Glase, über die Lebensdauer der einzelnen Tierchen, über ihre Paarung und Verträglichkeit, über die Beziehungen ihres Wachstums zu den verschiedenen Mondvierteln, über die Altersstufe, auf welcher eine jegliche Art genügende Kraft gewann, um, dem Frettchen gleich, seine Feinde zu suchen und zu bekämpfen, wurde genau Buch geführt. Dann wurde an Bluttropfen und Harntropfen der verschiedenen Kranken die Probe gemacht, welches von den tausendfachen Aufgußtierchen eines der krankmachenden Insekten angriff und bewältigte. Endlich war die Sache so klar, daß der Entdecker fast immer das Richtige traf, wenn er einem Kranken aus einer der Flaschen zu trinken gab: die Heilung gelang beinahe sicher. Dabei stellte sich heraus, daß, je zahlreicher und stärker ein Krankheitsinsekt bei einem Menschen sich entwickelt hatte, je tiefer es in einem Körperteil eingewurzelt war, um so mehr die Aufzuchtflaschen gemischt werden mußten, damit die Wirkung erzielt wurde. Der Kranke litt oft sehr unter dem Kampf, den die giftigen Würmchen wider die Krankheitsinsekten führten, um so mehr, je stärker und hartnäckiger die Kämpfer auf der einen oder anderen Seite waren. Aber es stellte sich heraus, daß die Beschwerden des Kranken in diesem Kampfe gelindert werden können durch einige sehr heiße Milchbäder, denen 1 ℔ Hefe, 1 ℔ Nioux, 1 ℔ Froflene und ein Dutzend Fanes zugesetzt ist; wobei es nicht ausbleibt, daß eine Menge der Krankheitsinsekten in dem nachfolgenden Schweiß die Flucht vor der Wut ihrer

Digitized by Google

Feinde und Zerstörer ergreift. Auch mit Aderlässen kann man diese Insekten herausbringen; und da überdies Senna, Rhabarber und andere Abführmittel mächtige Gifte wider fast alle Krankheitsinsekten sind, kann man den Kranken von Zeit zu Zeit zu Ader lassen und purgieren, so daß also das neue Heilverfahren keineswegs die alte Heilkunst überflüssig macht, vielmehr vervollkommnet.

Es gibt somit untrügliche Mittel wider jedes der kleinen Insekten, die unsere verschiedenen Krankheiten bewirken. Jede Arzneipflanze und jedes Mineral ist ein besonderer Nährboden für kleine Tierchen, für ihre Eier und ihre Brut. Und diese Tierchen sind, ein jedes in seiner Art, besondere Feinde für irgendein besonderes Krankheitsinsekt, so wie die Wölfe Feinde der Schafe, die Füchse Feinde der Hühner, die Katzen Feinde der Mäuse, die Frettchen Feinde der Kaninchen, die Sperber Feinde der Feldhühner, die Hechte Feinde der Karpfen und die Schwalben Feinde der Mücken sind.

Das Cizanoinfos enthält nach wochenlangem Stehen im Tropfen unter dem Mikroskop kleine Tierchen, wie hunderttausend Fische im Meer; setzt man einen Floh in diesen Tropfen, so sieht man jene Tierchen den Floh anfallen und bald bewegungslos machen. — Nicotainfus tötet die Kleiderlaus. — Vengarfiinfus tötet die Filzlaus. — Huplerfudrée die Krätzmilbe. — Graspasée den Mehlflechtenerreger. — Sif das Syphilisinsekt. — Xir tötet in einer Minute mehr als hundert Pockeninsekten usw.

Die in Kürze ausgezogenen Schriftchen des M. A. C. D. hat der königliche Zensor ANDRY, Docteur Regent de la Faculté de Medicine de Paris, pflichtgemäß gelesen, unter dem 25. janvier 1726 und 10. juin 1727 für den Druck freigegeben und der Neugierde des Publikums empfohlen.

ANDRY ist der Pariser Professor NICOLAS ANDRY, geboren zu Lyon 1658, gestorben am 14. Mai 1742 zu Paris. Die Zensorwürde hat er im Jahre 1702 erhalten. In der Geschichte der Medizin genießt er großes Lob und größeren Tadel. Seine Promotion zum Doctor parisiensis erreichte er mit der absonderlichen Dissertation: An in morborum cura hilaritas in medico, oboedientia in aegro? (Paris 1697). Sein größtes Verdienst dürfte sein letztes Werk sein: *Orthopédie* ou l'art de prévenir et de corriger dans les enfans les difformitées du corps .... par des moyens à la portée des peres et des meres et de toutes les personnes qui ont

Digitized by Google

des enfans à élever. Paris 1741. — *Suite de l'Orthopédie* ou observations sur la critique de cet ouvrage, par l'Abbé des Fontaines. Paris 1742. — Große Vorgänger hat ANDRY in der Orthopädie bis hinauf zu HIPPOKRATES; aber er hat dieser Kunst den heutigen Namen gegeben und sie in die häusliche Gesundheitspflege eingeführt oder wenigstens einzuführen sich bemüht.

Die erste wissenschaftliche Arbeit ANDRYS war sein *Traité de la generation des vers dans le corps de l'homme, de la nature et des espèces de cette maladie; des moyens de s'en preserver et de s'en guerir.* (Paris 1700.) Sie hat viele Auflagen, eine bedeutend vermehrte im Jahre 1741, und mehrere Übersetzungen, darunter auch eine in unsere Sprache (Leipzig 1716) erfahren. In diesem Buch werden Luft, Wasser, gärende Flüssigkeiten, Blut, Harn mit Würmern bevölkert und zahlreiche Krankheiten auf Würmer zurückgeführt. In seinen *Eclaircissements sur le livre de la generation des vers dans le corps de l'homme* (Paris 1704) stellt ANDRY die Behauptung auf, daß jeder Körperteil seine ihm eigentümlichen Würmer habe und davon besondere Krankheiten erleide. Er nennt die Arbeiten KIRCHERS und HARTSOEKERS und kennt den Satz des letzteren: omnes fere morbos a vermibus oriri posse. Von VALLISNIERI hat er manches übernommen, ohne ihn zu nennen. Er wurde deshalb von VALLISNIERI scharf angegriffen und überdies wegen seiner Würmerlehre als *homo vermiculosus* verspottet. Er selber hat später in einer Schrift *Goiffonum idest verminum a cl. viro Duarino Goiffonio medico Lugduniensi in causam pestis erectorum debellatio* (Lipsiae 1722) die Schriften des Lyoner Arztes JEAN BAPTISTE GOIFFON und die darin vertretene Weise der Pestbekämpfung durch Verfolgung der Pestwürmchen angegriffen. Nehmen wir hinzu, daß er im Jahre 1712 eine Schrift: *Le thé de l'Europe, ou les proprietes de la veronique* unter dem Anagramm seines Namens Nicolas Andry medicus Parisiensis als Closanus Drany medicus Serapiensis veröffentlicht hat, so dürfte unsere Vermutung, daß der Zensor des *Système d'un medecin Anglois* und der Verfasser M. A. C. D., als Monsieur Andry Closanus Drany, ein und dieselbe Person seien, das Richtige treffen. Der Spott des M. A. C. D. richtet sich wohl zum Teil wider das eigene Jugendwerk: vor allem aber wider die spagyrischen Ärzte, wider PIERRE JEAN FABRE († 1628) in Toulouse, AUGUST HAUPTMANN, CHRISTIAN LANGE und GEORG FRANK, den Herausgeber der *Pathologia animata* LANGES (1688), welche ihre spagyrischen Arzneien, Hoffnungen

Digitized by Google

und Versprechungen unter geheimnisvollen Bezeichnungen mehr priesen als kundgaben.

Jedenfalls haben die Werke CHRISTIAN LANGES dem Anonymus M. A. C. D. zur Grundlage gedient für seine heitere Satire wie dem jungen NICOLAS ANDRY zur Anregung für seine ernsten mikroskopischen Untersuchungen und seine Würmerlehre. Die Aufzählung der Insektenkrankheiten, die Phantasiebilder der Krankheitsinsekten und die Liste seiner Geheimarzneien lassen keinen Zweifel, daß der „Medecin Anglais" LANGES *Pathologia animata* und die früheren Schriften LANGES vor sich hatte. Zwei Stellen mögen genügen.

In seiner Vorrede zu KIRCHERS *Scrutinium pestis* (1671) stellt LANGE seine Lehre auf: purpura puerperarum, morbilli, variolae, febres petechiales, cephalalgiae contumaces, pleuritides intolerabili dolore comitatae, rosiones stomachi et intestinorum, convulsiones epilepticae, torturae arthriticae et huius farinae consimilia pathemata oriuntur ab exhalationibus et effluviis animatis, quae, tamquam eximie viscida nervosis membranosisque partibus facillime adhaerentes, eas crudelissimis punctionibus aut morsionibus perpetim vellicando lancinandoque afficiunt. Datis iis, quae vermibus specifice infesta sunt, omnis dolor e corpore fugit.

Schon fünf Jahre früher hatte LANGE jene Würmchen genauer beschrieben in seiner *Disputatio de morbillis* vom 13. April 1660: morbillos esse animatam ac innumerorum minutissimorumque vel atomorum ad instar insensibilium vermiculorum pullaginem; .... hos vermiculos seu verminosas potius atomos sine omni dubio instructas esse acutissimis rostellis ac multipedas insimul esse, ut ad cutaneas oras cutisque spiricula perductae nutrimentum suum desiderantes continuo morsicare ac pungere pedumque suorum consimiliter acuminatis quasi filamentis ac cuspidibus locum affectum molestius titillare ac lancinare incipiant.

Die Satire des M. A. C. D. ist also eine Abwehr phantastischer Theorien, mikrologischer und spagyrischer Übertreibungen; nicht übel, da der Verfasser sich selber in seinem Spiegel gesehen hat. Sie trifft die Ausschweifungen der damaligen Parasitologie; ihre Absichten und Leistungen berührt sie nicht. Was die Forscher jener Zeit von FABRE bis auf LANGE und weiter bis auf ANDRY gewollt haben, war das, was auch wir heute wollen; über alle Einbildungen und Vermutungen hinaus mit geschulten und verschärften Sinneswerkzeugen zu den Geheimnissen der Pathogenese vor-

Digitized by Google

dringen. Diesen Plan hat der Heidelberger Professor GEORG FRANK trefflich ausgedrückt in einem Bilde, welches er dem Titel zu den *Opera omnia Christiani Langii anno 1688* vorsetzt. Wir teilen es hier mit (Tafel VI), nebst der Deutung durch den Württembergischen Leibarzt und Heilbronner Stadtarzt JOHANN MATTHIAS FABER in seiner Widmung: *Apollini Pythonio Franco-Langiano*:

Non liquidae miseris tutae queis vescimur aurae,
Nec putridus tantum fert mala vermiculus;
Pestifer incumbit quin serpentillus et aegro,
Mille voluminibus, cerne, cruore natat!

Mit Fernrohr und Mikroskop deutet das Bild über die einfachen Wahrnehmungen am Krankenbette hinaus und mahnt ebenso zu einer weitern Durchforschung der Umwelt der Kranken wie zur innigsten Untersuchung der dem bloßen Auge unzugänglichen Krankheitsvorgänge.

Das neunzehnte Jahrhundert war nahe daran, sich in der Pathologie und Epidemiologie einseitig auf mikrologische Dinge, ja auf Quisquilien, zu beschränken. Eine fortschreitende Forschung wird, die Mahnung des FRANKschen Bildes verstehend, die Augen allseitig offen halten. Sie wird auch, so Gott will, in diesem Jahrhundert sich über den beschränkten Horizont des Epidemiologen zum loimologischen Standpunkt erheben.

Literatur zur Parasitologie 1626—1722

PETRI JOHANNIS FABRI Monspeliensis Chirurgia spagyrica in qua de morbis cutaneis omnibus spagyrice et methodice agitur. Tolosae 1626.
— —, Opera medico-chymica. Francofurti 1652.
AUGUSTI H. HAUPTMANN, De viva mortis imagine. Francofurti 1650.
— —, Epistola praeliminaris tractatui de viva mortis imagine mox edendo praemissa. Francofurti 1650.
CHRISTIANI LANGII Disputatio de morbillis, quam defendit JOHANNES CENTURIO MACASIUS 13. april 1660. — In Langii Miscellanea curiosa medica, annexa de morbillis dissertatione quam prodromum esse voluit Novae suae Pathologiae animatae etc. Francofurti 1688.
— —, Pathologia animata seu Animadversiones in Pathologiam spagiricam clarissimi viri Petri Johannis Fabri, quibus morbos omnes ex genuinis suis causis, animata potissimum putredine, et verioribus hinc etiam curandi principiis inaudita hactenus methodo explicat. Opus diu desideratum, post obitum demum auctoris editum. Francofurti ad Moenum 1688. — In Christiani Langii Opera Omnia cum praefatione GEORGII FRANCI, Heidelbergensis Prof. etc. 1688.

Digitized by Google

WILLIAM HARVEI Exercitationes de generatione animalium. London 1651; Amstelodami 1651. — In HARVEI Opera ed. Albinus. Lugd. Batavorem 1737. — HARVEY Works ed. R. Willis (Sydenham Society). London 1847.

THOMAS WHARTON, Adenographia seu glandularum totius corporis descriptio. London 1656.

ATHANASII KIRCHERI S. J. Scrutinium physicomedicum contagiosae luis quae dicitur pestis. Romae 1658.

— —, Idem Opus cum praefatione CHRISTIANI LANGII, Prof. medici in Acad. Lipsiensi publ. Lipsiae 1671.

FRANCESCO REDI, Esperienze intorno alla generazione degl' insetti. Florenza 1668.

— —, Osservazioni intorno agli animali viventi che si trovano negli animali viventi. Florenza 1684.

— —, De animalibus vivis, quae in corporibus animalium vivorum reperiuntur. Amstelaedami 1708.

— —, Opere. Venezia e Firenze 1712—1726.

JOANNIS SWAMMERDAMMII Amstelaedamensis

— — Historia insectorum generalis of te algemeene verhandeling van de bloedelose dierkens. Utrecht 1669.

— — Bybel der Natuure door Jan Swammerdam Amsteldammer, of historie der Insecten tot zeekere zoorten gebracht. Ed. HERMANNUS BOERHAAVE et HIERONIMUS DAVID GAUBIUS. Leydae 1737.

MARCELLO MALPIGHI, Anatome plantarum cum appendice, observationes de ovo incubato continente. London 1672.

HIERONYMUS GASTALDUS CARDINALIS, Tractatus de avertenda et profliganda peste politico-legalis. Bononiae 1684. — Romae 1831.

ANTHONY VAN LEEUWENHOEK, Arcanae naturae detecta. Epistolae ad Societatem regiam Anglic. ab anno 1680 ad 1695. Delft 1695. — Editio tertia Lugduni Batavorum 1708.

— —, Ontledingen en ontdekkingen van levende dierkens in de teeldeelen van verscheyde dieren, vogelen en visschen; van hout met derselver menigvuldige vaaten, van hair, vlies en vis, als mede van de groote menigte der dierkens in de excrementen. Leyden 1686.

— —, Sendbrieven aan de Heeren van de Koninglijke societeit te London en andere geleerde lieden over verscheyde verborgenheden der Natuure. 5 voll. Leyden en Delft, 1687—1718.

— —, Opera omnia seu arcana naturae. 4 voll. Lugduni Batavorum 1715—1722.

G. COSMO BONOMO (= GIACINTO CESTONI), Epistola che contiene osservazioni intorno a i pedicelli del corpo humano. Fiorenza 1687. In REDI opere II.

NICOLAAS HARTSOEKERI Epistola 1699 (bei Nicola Andry, 1700).

— —, Conjectures physiques. Amsterdam 1706, 1708.

— —, Recueil de plusieurs pièces de physique. Utrecht 1722.

JOHANNES MARIA LANCISI, De noxiis paludum effluviis. Romae 1694.

— —, Opera omnia. Genevae 1718.

Digitized by Google

ANTONIO VALLISNIERI, Dialoghi sopra la curiosa origine di molti insetti. Venezia 1696; 1706.
— —, Considerazioni ed esperienze intorno alla generazione de' vermi ordinari del corpo umano. Padova 1710.
— —, Nuova idea del male contagioso de' buoi. Milano 1714.
— —, Istoria della generazione dell' uomo e degli animali, se sia da vermicelli spermatici o sia dalle uova. Venezia 1721.
— —, Lettere critiche. Venezia 1721.
— —, Opere fisico-mediche. Venezia 1733.
— ,— Lettre critique de M. Vallisneri à l'auteur du livre de la génération des vers dans le corps de l'homme. Paris 1727.
— —, Prima raccolta d'osservationi ed esperienze. Venezia 1710.
— —, Raccolta di varj trattati. Venezia 1715.
NICOLAS ANDRY de Bois-Regard, Traité de la génération des vers dans le corps de l'homme, de la nature et des espèces de cette maladie; de ses effets, de ses signes, de ses prognostics. Avec trois lettres écrites à l'auteur sur le sujet des vers, par Nicolas Hartsoeker et par Georges Baglivi. Paris 1700.
— —, Eclaicissement sur le livre de la génération des vers dans le corps de l'homme, contenant des remarques nouvelles sur les vers et les maladies vermineuses. Paris 1704.
— —, Remarques de Medecine sur differens sujet, principalement sur l'orgasme dans les maladies et sur ce qui regarde la saignée, la purgation et la boisson. Seconde édition augmentée de la These, que l'homme vient d'un ver, soutenue aux Ecoles de la Faculté de Médecine de Paris. Paris 1711.
— —, Gründlicher Unterricht von der Erzeugung der Würmer im menschlichen Leibe. Nebst Streitschriften. Leipzig 1716.
— —, Vers solitaires et autres de diverses espèces. Paris 1718.
— —, Goiffonum id est verminum a Cl. Viro Dno. Goiffonio medico Lugdun. in causam pestis erectorum debellatio. Lipsiae 1722.
JEAN BAPTISTE GOIFFON, Réponse aux observations de CHICOYNEAU, VERNY et SOUILLIER sur la nature des événements et le traitement de la peste à Marseille. Lyon 1721.
— —, Relation et dissertation sur la peste du Gévaudan. Lyon 1722.
HUMBERT MOLLIÈRE, Étude d'histoire médical. Un précurseur Lyonnais des théories microbiennes J. B. Goiffon. Bâle 1886.
LODOVICO ANTONIO MURATORI, Del governo della peste e delle maniere di guardarsene, trattato diviso in politico, medico ed ecclesiastico. Modena 1714.

Digitized by Google

Die Idee des künstlichen Pneumothorax und der Lungenchirurgie

Historische Bemerkungen

von

ERICH EBSTEIN, Leipzig

Herrn Prof. LUDOLF BRAUER in Hamburg zum 60. Geburtstag

Die Einführung von Gasen in die Pleurahöhle wird nach HOPPE-SEYLER[1]) zu dem Zweck ausgeführt, um eine Immobilisierung der Lunge, die dann Lymphstauung und Bindegewebswucherung zeigt, und durch Kavernenwandungen sich aneinanderlegen und weniger sezernieren können, zu erzeugen, manchmal auch, um Exsudate zur Resorption zu bringen.

Was die historische Entwicklung dieses Verfahrens und seine Einführung in die Praxis anlangt, so gilt FORLANINI als der Begründer dieser Therapie, die dann von MURPHY, BRAUER, LEMKE, SAUGMAN u. a. weiter ausgearbeitet wurde. „Namentlich ist es BRAUERS eingehenden Arbeiten zu verdanken, daß es in der Behandlung der Lungentuberkulose jetzt allgemein eingeführt ist" (HOPPE-SEYLER).

So führt z. B. GARRISON in seiner History of Medicine[2]) G. FORLANINI als Entdecker an, und als Entdeckungsjahr 1895, während man in SUDHOFFS Handbuch der Geschichte der Medizin[3]) vergebens nach FORLANINIS Namen sucht.

CARLO FORLANINI, Kliniker in Pavia, wurde nach GUTTMANN[4]) 1847 geboren und starb 1918.

FORLANINI hat es noch erlebt, daß S. DAUS[5]) in seinem Aufsatz: „Historisches und Kritisches über künstlichen Pneumothorax bei Lungenschwindsucht" auf einen Vorgänger hinwies.

[1]) SCHWALBE, Therapeutische Technik. Leipzig 1923. S. 765.
[2]) Philadelphia und London 1913. S. 585.
[3]) Berlin 1922.
[4]) Med. Terminologie.
[5]) Therapie der Gegenwart. Mai 1909.

Digitized by Google

Es war ein Schotte von Geburt, CARSON, der in Liverpool tätig war und 1843 in Sutton (Surrey) starb. Es hat sich aber aus PAGELS Nachforschungen[1]) die Tatsache feststellen lassen, daß sich 1839 ebenfalls in Liverpool ein CARSON junior befand, ein Sohn des Vaters, wie WINTRICH bezeugt.[2])

Es ist sehr bedauerlich, daß sich CARSONS Arbeit (Vater oder Sohn?) nicht hat auffinden lassen. Auch meine Nachforschungen haben zu keinem Ergebnis geführt.

Es läßt sich indes so viel sagen, daß die CARSONsche Arbeit vor 1843 erschienen sein muß.

Denn der Erlanger Kliniker CANSTATT (1807—50) schreibt in seiner spez. Pathologie und Therapie[3]):

„Unausführbar ist die Idee von CARSON, durch Eröffnung einer Seite der Pleura künstlichen Pneumothorax und hierdurch Kompression der kavernösen Lunge zu erzeugen und später dasselbe Verfahren auf der anderen Seite zu wiederholen ..."

Auch der Leipziger Kliniker WUNDERLICH (1815—77) erwähnt noch 1856 in seinem Handbuch der Pathologie und Therapie[4]) „die Eröffnung des Thorax und Herbeiführung eines künstlichen Pneumothorax" nach CARSON sei „nicht nachahmenswert".

Ja noch 1867 schreibt REINHOLD KÖHLER in der 3. Aufl. seines „Handbuches der speziellen Therapie" Bd. I, 876 von CARSONS Vorschlag, daß er „keine klinische Prüfung" verdiene, „geschweige, daß die Einführung dieser Methode in die allgemeine Praxis zu erwarten" sei.

Das CARSONsche Verfahren, das vor 1840 in England veröffentlicht sein muß, geriet also — nach der letzten Zitierung — nur 15 Jahre in Vergessenheit, um von FORLANINI (1882) und MURPHY, wie DAUS sich mit Recht ausdrückt, wieder neu entdeckt zu werden.

Daß derartige Ideen damals direkt in der Luft lagen, zeigt mir die Arbeit eines hochtalentierten Schülers von FRIEDRICH NASSE, von JOHANN FRANZ WENZEL KRIMER, geboren 1795, gestorben 1834.[5]) KRIMERS Arbeit erschien in GRÄFES und WALTHERS

---

[1]) Siehe bei DAUS.

[2]) VIRCHOWS Handbuch V, 1, S. 139, 1854.

[3]) III, 1. 2. Aufl. Erlangen 1843. S. 426.

[4]) III. S. 428ff. 2. Aufl.

[5]) Nähere Daten und Porträt in den von mir herausgeg. Ärzte-Memoiren. Berlin 1923. S. 202ff.

Digitized by Google

Journal für Chirurgie, Band 13; bereits im Jahre 1829 unter dem Titel: „Bericht über einige Versuche, welche in der Absicht angestellt wurden, um besondere Fälle von Lungenschwindsucht durch chirurgische Kunsthilfe zu heilen."

Dabei macht KRIMER zu der heute noch modern anmutenden Arbeit die bescheidene Bemerkung: „Obige Aufschrift wird zwar manchem paradox klingen, mancher Medicinae practicus wird zwar kopfschüttelnd und mitleidig lächelnd sagen: ‚das muß ich gestehen! Schwindsucht durch eine Operation heilen! wahrlich, magnum mihi eris Apollo!' Nun — er lese nun unbefangen weiter!"

Nachdem ich dieses niedergeschrieben habe, konnte ich erst das Buch von HERMANN FREY einsehen: Der künstliche Pneumothorax. Kompendium für den praktischen Arzt. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1921.

Dort ist ein geschichtliches Kapitel (S. 1—5) vorangestellt, in dem sich FREY auch mit FORLANINIS sogen. „Vorläufern" beschäftigt.

Unter diesen nennt FREY auch CARSON, und zwei seiner Arbeiten: 1. The elasticity of the lungs in: Transactions of the Royal Society of London 1820 und 2. Essays physiological and practical. Liverpool 1822. FREY sagt von ihnen:

„Von ganz grundlegender Bedeutung waren die im Jahre 1820 veröffentlichten Studien des schottischen Physiologen CARSON gewesen. Danach gelang es CARSON durch Tierexperimente den Nachweis der Elastizität der Lungen und des daraus folgenden negativen intrapleuralen Druckes zu erbringen. Nach Inzision in einem Intercostalraum und Eröffnung des Pleurasackes trat infolge Wegfalles der pleuralen Aspiration Kollaps der betreffenden Lunge ein. Da die Versuchstiere — Kaninchen — den Eingriff ohne ernste Zwischenfälle vertragen hatten, machte CARSON, wie er selbst meinte, den etwas gewagten Vorschlag, dies Verfahren beim Menschen zu versuchen, um klaffende Wunden (tuberkulöse Kavernen und Lungenabszesse) dadurch zur Abheilung zu bringen."

Nach dieser Darstellung handelte es sich bei dem Vorschlag CARSONS um die Frage des offenen und nicht des künstlichen Pneumothorax, wie DAUS — ohne Kenntnis der Arbeiten — annahm.

Ebenso handelte es sich bei RAMADGE (FRZ. HOPKINS) in seinem Buch über die Lungenschwindsucht (London 1834) — in deutscher Sprache übersetzt von HOHNBAUM (Hildburghausen

Digitized by Google

1835) — nicht um einen geschlossenen Pneumothorax, wie er heute zu therapeutischen Zwecken zur Anwendung kommt, sondern um Fälle von künstlichem, offenem Pneumothorax beim Menschen. In dem einen Falle war die Drainage einer tuberkulösen Kaverne beabsichtigt gewesen und der Pneumothorax war zufällig entstanden.

Diese Stellen bei CARSON (1822) und RAMADGE (1834) erinnern mich an eine Stelle, die sich bereits bei BAGLIVI (1668—1707) findet, und zwar in dessen Buch: „De praxi medica", das zuerst in Rom 1696 erschien. Ich gebe sie hier nach einer deutschen Übersetzung, die in Leipzig 1718 herauskam:

„Die von einem Lungengeschwür entsprungene Schwindsucht wird gemeiniglich als unheilbar verlassen, darum, weil ihrem Vorgeben nach solches ein innerliches und verborgenes Geschwür ist, und nicht wie die äußerlichen Geschwüre von dem Eiter gereinigt werden kann. Allein, warum die Ärzte nicht darauf bedacht sind, wie sie das Lager des Geschwürs entdecken mögen, und wenn solches entdeckt, zwischen den Rippen einen Schnitt anzubringen suchen, damit die Arztneien einen Eingang haben könnten, davon kann ich die Ursache nicht begreifen. Als ich mich vor 7 Jahren (1689?) zu Padua aufhielt, ward einem Mann an der rechten Seite der Brust ein Stich beigebracht, welcher bis in die Lunge traf. Ob nun gleich dieser Art Wunden tödlich sind, so machte doch der kluge Wundarzt zwischen den Rippen eine Öffnung fast 6 Querfinger lang, damit er das Lager der verwundeten Lungen entdecken möchte. Nachdem er solches entdeckt hatte, verrichtete er die Heilung der beschädigten Lungen mit eingespritzten und auf Wicken gestrichenen Wund-Arztneien, nach Verlauf zweier Monate. Fast eben auf diese Art sollten die Practici bemüht sein, die Heilung des Lungengeschwürs bei schwindsüchtigen Personen zu verrichten, damit nicht zu großer Schande der Kunst die Zahl der unheilbaren Krankheiten täglich unendlich vergrößert werde. Ach, ihr Herren Doctores Medicinae, die Kräfte des Verstandes werden durch stetiges Nachsinnen und Übung geschärft, durch Nachlässigkeit und Kleinmütigkeit über einen Haufen geworfen."

Diese Stelle bei BAGLIVI ist sicher sehr wertvoll und zeigt, daß er 1696 bereits an eine Heilung der Lungenschwindsucht, insbesondere durch operative Maßnahmen, glaubt.

Wie BAGLIVIS Mahnung unbeachtet blieb, so wurden auch die in den Veröffentlichungen von CARSON, RAMADGE, KRIMER (1829) enthaltenen Ideen nicht weiter entwickelt.

Digitized by Google

Dasselbe gilt von den Ideen FERDINAND VON HERFFS (1846) und denen von PAROLA (1849), die kurz auf Grund der spärlichen Notizen erwähnt werden mögen.

In der Zwischenzeit mehrten sich die Beobachtungen (STOKES und HOUGHTON 1838, BACH 1843, WOILLEZ 1853) von Besserungen und Heilungen der Lungentuberkulose nach spontanem Pneumothorax sowie nach einer exsudativen Pleuritis (RICHTER 1856, TOUSSAINT 1880, HÉRARD 1881) und nach Kompression der Lunge (ADAMS 1887).

Während diese Versuche KRIMERS angestellt wurden, hören wir durch einen Brief des Bonner Klinikers M. E. A. NAUMANN (1798—1871) vom 25. Januar 1877 von einem 25jährigen Arzt in Darmstadt reden, von Dr. VON HERFF.

Die Briefstelle, die ich zuerst in den Fortschritten der Medizin 1922, Nr. 27ff mitgeteilt habe, lautet so: „Gegenwärtig gilt er (Dr. VON HERFF) für den ersten Operateur Darmstadts. Er hat zuerst (mit wahrhaft genialem Blick) die Paracentese der Lungen selbst, für den Zweck der Heilung der Phthisis pulmonalis tuberculosa, nicht bloß in Vorschlag gebracht, sondern auch auf die sinnreichste Weise ausgeführt. In zwei Fällen hat das kühne Beginnen die glücklichsten Resultate dargeboten."

In dem Jahresbericht des Vereins hessischer Ärzte für das Jahr 1884 findet sich auch ein von Dr. EIGENBRODT verfaßter Bericht über die ersten Vereinsjahre. Dort heißt es S. 13[1]):

„Vereinsjahr 1846. Dr. KÜCHLER: Über den Vorschlag zur Eröffnung von Eitersäcken in den Lungen auf blutigem Wege. Dieser Vorschlag wurde gemacht durch Dr. VON HERFF, gegenwärtig zu St. Antonio in Texas, vielbeschäftigter Arzt und Operateur."

Es handelte sich[2]) um FERDINAND VON HERFF. Nach NAUMANNS Angabe muß VON HERFF 1822 geboren sein. Er wurde 1843 approbiert, ließ sich in Darmstadt nieder und trat 1844 in den „Verein hessischer Ärzte". Über sein Todesjahr ist in dem mir vorliegenden Jahresbericht nichts angegeben.

Vor kurzem wurde ich noch auf einen Vorläufer FORLANINIS aufmerksam, und zwar auf einen Italiener LUIGI PAROLA.[3])

---

[1]) Dank der freundl. Mitteilung von Herrn Geh. Sanitätsrat Dr. ARTHUR HOFFMANN in Darmstadt.

[2]) Jahresbericht hessischer Ärzte für das Jahr 1894, S. 52.

[3]) Geb. nach GURLT-HIRSCH 1805.

Digitized by Google

G. BILANCIONI hat ihm[1]) in seinen (Rom 1922) erschienenen Arbeiten: „Veteris vestigia flammae" ein Denkmal gesetzt (S. 523 bis 541):

„Non è neppure da trasandarsi — soggiungeva — come al lato dei benefici effetti della compressione qualie movente un allentamento o interruzione del processo respiratorio nel lato affeto, siano ad opporsi le conseguenze avverse dell' ingresso dell' aria, dalla cui inaffine azione nasce spesso una grave pleurite con trasudamenti plastici e saniose purulence."

Dies die Worte LUIGI PAROLAS aus seinem in Turin 1849 erschienenen Werke: „Della tuberculosi in genere e della tisi polmonare in specie."

Den eben wiedergegebenen Worten setzt BILANCIONI hinzu: „Insomma prospetta il *pro* e il *contra* del problema quale apparire a un cultore di tisiologia della prima meta del secolo XIX."

Ich selbst kann der Stelle nicht die gleiche Beweiskraft beimessen. Immerhin ist es interessant, daß in dem Lande, in dem FORLANINI in Pavia 1882 den Grund zur chirurgischen Behandlung legte[2]), auch andere Männer wie PAROLA (1803—71) in Turin und BAGLIVI (1696) ähnliche Gedanken hatten. Ob FORLANINI von PAROLAS Werk wirklich Kenntnis genommen und gehabt hat, dafür fehlen mir die Belege.

Jedenfalls war es FORLANINI erst 1892 möglich[3]), seinen 1882 gemachten Vorschlag zur Ausführung zu bringen.

Inzwischen hatte POTAIN (1888) als erster bei spontanen Pneumothorax und Hydropneumothorax systematische Einblasungen von Luft in den Pleuraraum empfohlen und zur Anwendung gebracht. Einmal wollte POTAIN damit die verklebte Lungenwunde am Wiederaufbrechen verhindern, oder, bei Aufsaugung des Ergusses, die Dekompression der Lunge hintanhalten.

Inzwischen hatte MURPHY in Chicago (geb. 1857) — offenbar unabhängig von FORLANINI — 1898 eine Arbeit über Lungenchirurgie veröffentlicht, indem er die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax zur Ruhigstellung der tuberkulös erkrankten Lunge empfahl.

---

[1]) Un precursore dei mod. studi sulla tuberculosi.

[2]) Gazzetta degli Ospedali, August bis November 1882.

[3]) D. med. Wochenschrift 1906, Nr. 35.

Digitized by Google

Es ist hier nicht der Ort, die weitere Entwicklung der Forlaninischen Stichmethode und der Schnittmethode von Murphy und Ludolf Brauer (1906) zu schildern.

Man muß jedenfalls Frey beistimmen, dessen Darlegungen meine historischen Notizen glücklich ergänzen, daß Brauer das Verdienst zukommt, dem Pneumothorax in Europa die große Verbreitung verschafft zu haben, die er jetzt hat.

Als unbedingter und eigentlicher Begründer der Pneumothoraxtherapie muß aber Carlo Forlanini angesehen werden.[1])

Der Männer zusammenfassend zu gedenken, die die Idee der Lungenchirurgie (Baglivi 1696, Carson 1822—24, Krimer 1829, Ferdinand von Herff 1846) und die des künstlichen Pneumothorax in sich getragen haben (Carson 1822, Parola 1849) war der Zweck dieser historischen Bemerkungen. Historia docet!

[1]) Vgl. Forlanini, Therapie der Gegenwart. 1910. Nr. 5—6.

Digitized by Google

Kleinere Mitteilungen

Über ein Regensburger Chirurgenzeichen (1770)

Von Hermann Schöppler, Regensburg

(Hierzu Tafel VII)

Wundärzte, Chirurgen, lassen sich in Regensburg schon früh nachweisen. Sie waren, wie Schöppl[1]) meint, „so ziemlich Handwerker in ihrem Fache". Ärztliche Praxis war ihnen untersagt, doch wurde dies Verbot nur allzu häufig nicht beachtet. Jedenfalls sind sie schon früh in der Geschichte der Stadt verzeichnet.

Wir begegnen schon anfangs des 14. Jahrhunderts einem „Maister Hainrich, dem Wuntarzt von Regensburg". In Rieds Register von dem Schottenkloster zu St. Jacob kommt auch im Jahre 1360 ein Matthias „der Wuntenschawer" vor. Von 1420—1430 finden wir einen Meister Kunrad von München als Wundarzt in der Stadt tätig. 1421 bringt die Aufzeichnung[2]), „Maister Conrat von münichen" wird auf 1 Jahr als Arzt aufgestellt, auf Selbstkosten; doch wird ihm gewährt, daß er im Jahr 32 Rh. fl. erhalten soll. 1422 schreibt eine Urkunde[3]): ich maister Chunrat Wundarzt verzich offenlich mit dem brief das mich mein genedij hern d. Rat der Stat zu Regensburg zu Iram Wuntarzt aufgenommen habent von Datum des briefs auf ein gantzes jar das ich in vnd den jren dienen sol vnd wil auf mein selbs Kost darumb habent sy mir versprochen zu geben zwaintzig Reinisch guldein zu den quattemppern ..... Ebenso findet sich 1423, 1424, 1426, 1427, 1429 und 1430 der gleiche Vertrag.[4]) Im Jahre 1460 wird ein „Eberhart Läwer von parrewt" am St. Martinstage als Wundarzt von der Stadt auf drei Jahre aufgenommen und mit einem Gehalt von jährlich 4 Pfund Pfennig Regensburger Währung bestallt.[5]) Im Ratsprotokollbuch heißt es 1470: Eberhart wundtarzt pitt vrlaub auf die gesetzte zeit jnnhatt brief, die erhart zi act.[6])

Jedenfalls zeigen uns vorstehende Notizen aus urkundlichem Material, daß der Stand der Chirurgen seine Vertreter in der Stadt hatte. Dieselben waren gewiß auch nicht vereinzelt, sondern es ist wohl an-

---

[1]) Schöppl, H., Die Anfänge des Regensburger Ärztewesens bis zum Ende des 16. Jahrhunderts. Regensb. Neueste Nachr. XXII. J. Nr. 106 u. 107. Regensburg 1911.

[2]) Allg. bayr. Reichsarchiv. Fasc. 354 u. 358.

[3]) Allg. bayr. Reichsarchiv. Fasc. 361.

[4]) Allg. bayr. Reichsarchiv. Fasc. 365, 368, 374, 378, 384 u. 390.

[5]) Allg. bayr. Reichsarchiv. Fasc. 524.

[6]) Allg. bayr. Reichsarchiv. Lit. $298^1/_2$.

Digitized by Google

zunehmen, daß stets eine gewisse Zahl von Wundärzten in der Stadt vorhanden waren, hatte doch schon im Jahre 1579 bzw. 1578 die Stadt eine schön auf Pergament geschriebene Wundt Artzt Ordnung herausgegeben.

SCHÖPPL ist nun der Anschauung, daß die Chirurgen zu den Handwerkern im eigentlichen Sinne zu rechnen seien. Nun wissen wir auch, daß durch den Trieb sich zu verbrüdern und zu vereinigen, ein gerade dem Mittelalter eigentümliches Zeichen, die Zünfte und Innungen sich bildeten, und auch die Chirurgen sich zu Gilden vereinigten. Für manche Städte ist dies sicher festgestellt, und verweise ich hier nur auf SCHOUTES[1]) sehr hübsche Ausführung über die Chirurgengilde von Middelburg. In Anklam gehörten z. B. die Chirurgi 1773 zu den Gewerkschaften.[2]) Wenn es mir auch bisher nicht gelang für Regensburg sicher den Bestand einer solchen Gilde nachzuweisen, so spricht doch schon dafür das Vorhandensein eines sogenannten Ratszeichens, Chirurgenzeichens.

Dieses Zeichen ist, wie nachstehend (Tafel VII) abgebildet, aus Blei und verzinnt.

Die Vorderseite des Zeichens zeigt uns die gekreuzten Schlüssel des Regensburger Stadtwappens. Zwischen den beiden Schließbärten ist ein R zu sehen. Zu beiden Seiten der Schlüssel steht die Jahreszahl 17—70. Auf der Rückseite des Zeichens ist in dreizeiliger Schrift zu lesen: SIG: / CHIRUR / GOR:; also Signum Chirurgorum. Als Durchmesser der Münze finde ich 25 mm.

SCHRATZ[3]) hat das Zeichen beschrieben und abgebildet (Taf. V, Nr. 41). In einer früheren Abhandlung wird dieselbe von ihm[4]) bereits mitgeteilt und dort unter die Inedita und Seltenheiten aufgezählt. Er nennt dort auch das Zeichen ein „Innungszeichen" und zwar das der Chirurgeninnung. Unwillkürlich wurde er durch dieses metallene Dokument aus vergangener Zeit zu dem Schlusse gebracht, daß es uns auf das Bestehen einer Innung hinweist. Auch ich möchte das Zeichen in diesem Sinne auffassen, denn Innungszeichen der Chirurgengilde sind ja bekannt. Ich möchte nur an die hübschen Zeichen der Chirurgengilde von Middelburg aus dem 17. und 18. Jahrhundert erinnern, die uns SCHOUTE im Bild vorführt.

Noch bestärkt in der Annahme einer Chirurgengilde in Regensburg werde ich durch PLATO, der als Erster das in Frage stehende Zeichen angibt. SCHRATZ hatte das Manuskript schon in Händen. Er bezeichnet dasselbe jedoch falsch mit der Signatur des K. b. Reichs-Archiv, „Biblioth. Abt. II, Nr. 197 roth". Es müßte wenigstens: Bibl. Abt. II, 708h heißen. Das Manuskript ist aber nicht im Reichsarchiv, sondern in der

---

[1]) SCHOUTE, D., Schets van het Middelburgsche Chirurgijns-Gilde. Nicht im Handel erschienen.

[2]) STAVENHAGEN, C. F., Chronik von Anklam bis zum Jahre 1773. Anklam 1899.

[3]) SCHRATZ, W., Die Regensburger Rathszeichen. Stadtamhof 1883 und Verhandl. d. histor. Vereins v. Oberpfalz u. Regensburg. Bd. XXXVII. 1883.

[4]) SCHRATZ, W., Regensburger Inedita und Seltenheiten. Berl. Münzblätter. I. J. Berlin 1880. (SCHRATZ nimmt dort Rs. für As.!).

Digitized by Google

Handschriften-Abteilung der B. Hof- und Staatsbibliothek unter: Codex Germ. Mon. 5555. PLATO bringt eine Abbildung des Chirurgenzeichens, und es fehlt dort das R zwischen den Schlüsseln der Stadt auf der Vorderseite der Münze. SCHRATZ übernimmt die fehlerhafte Abbildung, und gibt sie auf Taf. V, Nr. 41 ohne Berichtigung wieder. Ich glaube nun aber gar nicht, daß die erwähnte Darstellung des Zeichens von PLATO selbst ist. Sie ist von SCHRATZ selbst und dem Manuskript nachträglich angefügt, denn PLATO gibt nicht einmal eine Beschreibung des Zeichens. Wie SCHRATZ dazu kommt, die Zeichnung PLATO zuzuschreiben, ist mir bis jetzt ein Rätsel.

Aus dem Manuskript PLATOS geht aber etwas mir Wichtigeres als diese falsche Abbildung des Chirurgenzeichens hervor, nämlich die Bestimmung, die diesem Zeichen zukam. Hierüber schreibt er sehr kurz und zutreffend, daß sie dazu dienten, „den verdienten Sold und Lohn, die geleisteten Prästationen und Zahlungen, oder verlangte Bewilligungen zu erweisen". Ähnlich faßt auch v. EBENGREUTH[1]) die Bestimmung der Ratszeichen auf, denn nach ihm sind sie „münzähnliche Zeichen aus Blei, Kupfer usw. und dienten als Anweisungen für den Bezug von Geldleistungen". Er meint, man dürfe sie als Präsenzmarken auffassen. Nach DANNENBERG[2]) waren sie als Bons zur Einlösung in Geld usw. ausgegeben.

Damit in Einklang dürfen wir auch das von mir beschriebene Zeichen bringen. Es war ein Gutschein auf eine chirurgische Verrichtung, der dann von Amts wegen eingelöst werden mußte. Dafür spricht nach meinem Dafürhalten auch, daß diese Zeichen in einem ledernen Beutel aufbewahrt, in einer Truhe verwahrt lagen. Diese Truhe vermute ich als Innungstruhe. Sie dürfte in der „Hannßstuben" gestanden haben.

Die Chirurgen unterstanden in medizinischer Beziehung dem Collegium medicum. Sonst aber waren sie, besonders in allen Ausübungen von amtlicher Tätigkeit — „aller zu handlung und Execution guter Polizey gehörigen Fälle" — dem Hansgericht unterstellt, das in Regensburg vom 12. Jahrhundert bis ins 19. Jahrhundert sich erhalten hat. Dem Hansgrafen und Hansgericht oblag auch die Beaufsichtigung der Handwerkerordnung und nach EBERSTADT[3]) auch die der Handwerkerverbände (Zünfte). ARNOLD[4]) nennt den Hansgrafen den Gildemeister der Regensburger Hanse. Nun ist die „Wundt Artzt Ordnung" vom Jahre 1578[5]) bereits auf der „Hannß" und mußte von da z. B. zur Verlesung geholt werden. Ich glaube, damit ist schon ausgedrückt, daß

---

[1]) EBENGREUTH, B. v., Allgemeine Münzkunde und Geldgeschichte des Mittelalters und der neueren Zeit. München-Berlin 1904.

[2]) DANNENBERG, H., Grundzüge der Münzkunde. Leipzig 1891.

[3]) EBERSTADT, R., Der Ursprung des Zunftwesens. München-Leipzig 1915.

[4]) ARNOLD, W., Verfassungsgeschichte der deutschen Freistädte. II. Bd. Hamburg-Gotha 1854.

[5]) Archiv d. histor. Ver. Regensburg (Manuskript) R. 53 (rot). SCHRATZ kannte diese Ordnung nicht, denn er spricht von einer „schon 1696" erhaltenen eigenen Ordnung.

Digitized by Google

die Wundärzte Regensburgs eine Zunft, eine Gilde gebildet haben mußten. Das Chirurgenzeichen kann demnach auch als Gildezeichen gelten.

Das Zeichen ist, wie auch schon SCHRATZ angedeutet hat, ziemlich selten. Der Katalog O. HELBING (München) vom 30. 4. 1894 enthält dasselbe nicht, auch fehlt es in der Sammlung PHILIPP[1]) und v. WILMERSDÖRFFER[2]). BALL[3]) führt das Zeichen ebenfalls nicht an.

Das Nebelsche Steinkind und die Ärztefamilie Nebel in Heidelberg

Von E. STÜBLER, Tübingen

(Hierzu Tafel VIII)

Lithopädien haben alle ihre Geschichte, von denen die eine oft wunderlicher klingt als die andere. Das NEBELsche Steinkind zeichnet sich neben seiner abenteuerlichen Vergangenheit noch durch sein hohes Alter aus und wird noch interessanter, weil es sich jetzt noch im pathologischen Institut Heidelberg befindet. Die Abhandlung über dieses Steinkind ist 1770 in den Akten der damals in Heidelberg bestehenden Academia Theodoro-Palatina enthalten und führt den Titel: „Danielis Wilh. Nebelii foetus ossei per quinquaginta quattuor annos extra uterum in abdomine detenti historia".

Bevor ich auf diese Veröffentlichung eingehe, in der das Steinkind glänzend geschildert ist, möchte ich einige Bemerkungen über die Ärztefamilie NEBEL in Heidelberg vorausschicken. Diese beschenkte durch 8 Generationen hindurch Heidelberg mit Ärzten, von denen ein großer Teil in der medizinischen Fakultät als Lehrer wirkten. In wissenschaftlicher Beziehung haben sie alle nichts Hervorragendes geleistet, sie werden aber als ausgezeichnete Praktiker geschildert. Die Lehrtätigkeit des Sohnes bestand häufig nur darin, daß er geflissentlich die Kollegshefte seines Vaters ablas.

Der älteste NEBEL, den wir in Heidelberg finden, war DANIEL NEBEL, der am Ende des 16. Jahrhunderts von Bernburg in Anhalt zum Studium der Rechtswissenschaft dorthin kam. Mit seinem Sohn LUDWIG DANIEL beginnt die Reihe der Mediziner; doch sind auch fernerhin eine Anzahl Juristen aus der Familie hervorgegangen. Hier sollen uns nur die Mediziner beschäftigen.

LUDWIG DANIEL NEBEL wurde 1595 geboren. Er war verheiratet mit Elisabeth de Spina, der Tochter von Peter de Spina jun., welcher

---

[1]) Kat. ROSENBERG, S. v. 29. 2. 1904. Frankfurt a. M. 1904.

[2]) MAX Ritter v. WILMERSDÖRFFERsche Münzen- und Medaillensammlung. Frankfurt a. M. 1905.

[3]) BALL, R., Medicina in Nummis. Berlin 1905.

Digitized by Google

nach der Einnahme Heidelbergs durch Tilly im Jahr 1624 das Universitätsarchiv nach Frankfurt rettete. Bereits 1626, im 31. Lebensjahr starb er. Seiner Ehe entstammten 2 Söhne, von denen der jüngere, KONRAD DANIEL NEBEL, durch Heirat in den Besitz der Hofapotheke kam. Der erste NEBEL, von dem wir nun mehr wissen, ist sein Sohn Daniel. Er wurde am 24. Sept. 1664 geboren. In Heidelberg begann er 1680 seine Studien. Ursprünglich sollte er die elterliche Apotheke übernehmen. In seiner Biographie[1]) wird erwähnt, daß er schon in seiner Jugend großes Interesse für Botanik gehabt habe und sich besonders zur Medizin hingezogen fühlte. Seine medizinischen Studien betrieb er in Marburg, Heidelberg und Basel und weilte auch 6 Monate in Schaffhausen, wo damals PEYER, WEPFER und BRUNNER ihre ersprießliche Tätigkeit ausübten. Über seinen dortigen Aufenthalt sagte er, er habe in 6 Monaten mehr gelernt als auf Universitäten in einem Jahr. 1686 promovierte er in Heidelberg zum Dr. med. Nach Reisen in der Schweiz und Frankreich kehrte er 1688 in seine zerstörte Heimatstadt zurück, und wurde 1692 Extraordinarius. Bei der erneuten Zerstörung Heidelbergs im Jahre 1693 durch Mélac floh er zunächst nach Frankfurt, um sich von dort auf den Rat CONRAD BRUNNERS nach Marburg zu begeben, wo er 1695 Ordinarius und nach dem Tode von DORSTENIUS im Jahre 1706 Professor primarius wurde. 1708 nahm er einen Ruf nach Heidelberg an, wo er bis zu seinem Tod (1733) verblieb. Auch DANIEL NEBEL war mit einer de Spina verheiratet, und zwar der Tochter des Professors juris JOHANNES DE SPINA. 1688 wurde er auf Empfehlung GEORG FRANKS[2]) als Achilles II. in die Academia naturae curiosorum Germanorum aufgenommen. Unter seinen Veröffentlichungen, die größtenteils in den Ephemeriden natur. curiosorum erschienen, befindet sich auch die Abhandlung: „Sceleton foetus humani a matre jam per tres annos in utero, citra sanitatis dispendium gestatum", auf die ich sofort zurückkommen werde.

DANIEL NEBEL starb 1733 und wurde wie CONRAD BRUNNER[3]), der mit ihm zusammen Professor in Heidelberg war, in Mannheim begraben.

Sein Sohn WILHELM BERNHARD NEBEL wurde 1699 in Marburg geboren und 1724 Professor in Herborn für Mathematik und Physik. 1728 kam er als Professor der Medizin nach Heidelberg und erwarb sich dort besondere Verdienste um den botanischen Garten, der sich damals in der Vorstadt befand, nachdem der alte verfallen war, am heutigen Wredeplatz. Mit seinem im Jahr 1735 geborenen Sohn DANIEL WILHELM sind wir bei dem Beschreiber des Steinkindes angekommen, über das 1770 die obenerwähnte Abhandlung in den Akten der Academia Theodoro-Palatina erschien.

---

[1]) Memoria Danielis Nebelii, juxta cum vita ab ipso consignata ab amico 1738.

[2]) GEORG FRANK war von 1672—1688 Professor in Heidelberg.

[3]) BRUNNER gehörte der Heidelberger medizinischen Fakultät von 1685 bis 1727 an.

Digitized by Google

Der Verfasser macht zunächst auf die Veröffentlichung seines Großvaters aufmerksam, der 1716 den Fall in den Ephem. nat. curios. beschrieb, worin es heißt: „Viri literati uxor triginta et aliquot annorum, temperamenti cholerici, et plurium liberorum foecunda mater, quae ante triennium et quod excurrit, ultimis graviditatis suae mensibus crebris doloribus colicis ex pertinaci alvi obstructione vexata fuit, instante partus legitimo tempore, vividum et moventem sese in utero foetum excludendi nisus sensit, paulatim ob tardius accedentis et minus exercitatae obstetricis negligentiam matrisque languorem diminutos, ac tandem post aquarum ex utero profluxum cum foetus motibus prorsus cessantes, succedente totius corporis horrore atque frigore cum sensu ponderis in infimo ventre, quando se in dextrum vel sinistrum latus inclinabat. Sequentibus septimanis foetidus et sanguinolentus ichor cum membranarum fibrarumque carnosarum frustulis per muliebria effluxit et adbomen cum mammis sensim detumuit, remanente in infimo ventre quadam inaequali duritie cum sensu doloris pungentis et crepitu ossium, quoties corpus antrorsum vel retrorsum flectitur. Interdum post vehementiorem corporis motum redeunt abdominis dolores vagi, praesertim instante et praesente mensium fluxu, quem jam per tres annos fere periodicum habuit, sanitate alias integra gaudens."

Seine Eindrücke bei der Konsultation, zu der er 1767 gebeten wurde, schildert Daniel Wilhelm Nebel folgendermaßen: „abdomen erat tensum, dolores capitis vehementissimi, respiratio anhela, pulsus parvus et celer" und wenige Tage darauf fand er bei der Frau „nares acutae, oculi concavi, pallor labra et nares decolorans, respiratio difficillima, pulsus vix perceptibilis admodum intermittens" also eine Facies Hippocratica.

Daniel Wilhelm Nebel nahm die Sektion vor und entfernte aus der Bauchhöhle das Steinkind, das mit dem Netz verwachsen war. Besondere Aufmerksamkeit schenkte er bei der Sektion, deren Protokoll als glänzend bezeichnet werden muß, den Genitalorganen. Der Uterus zeigte äußerlich keine Besonderheiten, nur an seiner Hinterseite war er ein klein wenig entzündet. Die Größe und Konsistenz entsprach der bei Greisinnen vorhandenen Beschaffenheit. Das Netz war mit dem Steinkind so fest verwachsen, daß die Lösung nur mit dem Messer möglich war.

Bald nach der Sektion legte Daniel Wilhelm Nebel einen Sägeschnitt durch das Steinkind, den die 6. Figur der 6 in der Abhandlung enthaltenen Kupferstiche darstellt (Tafel VIII). Die Kupferstiche sind nach der Originalgröße des Steinkindes gestochen.

Als Anhang führt Daniel Wilhelm Nebel eine Reihe von Zeugenaussagen für die Richtigkeit seiner Beobachtung an, von denen die erste hier mitgeteilt sein möge:

„Rosina Kritmännin eine gebohrne Müllerin von Weiler am Steinberg, welche 90 jahr und drüber alt ist, sagt daß sie schon drei biß vier und funfzig jahr hier wohne, daß sie eine gute freundin von der seeligen frau rector Andräin gewesen, und daß sie oft beisammen waren, auch hätte die frau rectorin ihr ein Kind über die tauffe gehoben. Sie wüste

Digitized by Google

gar wohl, daß sie hätte ins kindbett kommen sollen, sie habe aber von dem was vorgegangen nichts gesehen, denn sie seye nicht immer in dem zimmer geblieben, sondern stets ab- und zugegangen, die amme aber hätte gesagt es wäre ein ärmgen oder ein füßgen in der geburt, es hätte es aber niemand gesehen, darauf hätte die amme das ärmgen zuruck geschaffet, daß sie das kind bekommen könnte, es wäre aber alles umsonst gewesen, denn sie hätte das kind nicht bekommen. Nicht lange darauf sei viel stinkendes wesen weggegangen, welches sie in das s. v. privet geschüttet hätten, aber dabei seye kein ärmgen oder füsgen gewesen. Nachgehends habe sie ihr bei 20 jahre pflaster gemacht wegen vieler schärfigkeit die durch die mutter gegangen und wundigkeit verursacht hat. Es seye auch die frau rectorin nachgehends eine zeit lang krank gewesen und seye vielerley zeugs von ihr gegangen, wie fleischfasseren und dergleichen."

Das Steinkind blieb im Besitz der Familie NEBEL, aufbewahrt in einem eigens dazu angefertigten Etui mit Samtausschlag und zierlicher Goldaufschrift „Lithopädion". HEINRICH NEBEL, der Enkel DANIEL WILHELM NEBELS wies in den fünfziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts in der Fußnote einer Abhandlung über die Entfernung eines durch Zerreißung der Gebärmutter in die Bauchhöhle gelangten Kindes auf seinen wertvollen Besitz hin.

Seit einigen Jahren ist das Steinkind an den Direktor des pathologischen Instituts in Heidelberg, Geheimrat ERNST übergegangen, nachdem der letzte Mediziner aus der Familie NEBEL, Dr. GEORG NEBEL, gestorben war. Im Heidelberger pathologischen Institut wird es wegen seiner Eigenart und seines medizinisch-historischen Interesses als Kleinod behütet.

Wann ist Jean Fernel geboren?

Von G. STICKER, Würzburg

In der Lebensgeschichte FERNELS, welche GUILLAUME PLANCY der posthumen Pariser Ausgabe der *Universa medicina Fernelii* (1567) vorgesetzt hat, steht die Angabe, er sei 72 Jahre alt gestorben. In späteren Abdrücken dieser Biographie und in den Lehrbüchern, die sich auf ihre Angaben verlassen, schwanken die Lebensgrenzen FERNELS bis auf den heutigen Tag zwischen den Jahren 1485—1558 und 1497—1558. Das Todesjahr ist gewiß; das Geburtsjahr war schon ungewiß zehn Jahre nach dem Tode. Aber GUY PATIN, Professor am Collège Royal de Paris, hat es festgestellt. Im 118. Briefe der Briefsammlung, die JEAN PETIT im Jahre 1692 in Paris verlegt hat, bittet PATIN unter dem 9. April 1658 den Herausgeber der neunten Auflage von FERNELS Werken, jenen Irrtum, welcher in der Utrechter Ausgabe vom Jahre 1656 durch JAN und OTHO VAN HEURNE wiederholt worden war, endlich zu verbessern. FERNEL sei 52 Jahre alt gewesen, als er starb. So habe ihn Monsieur DE VILLEROY, Maître des Requêtes, ein Enkel FERNELS, — dessen Mutter,

Digitized by Google

FERNELS Tochter, erst 1642 gestorben, — versichert. Die gleiche Familienüberlieferung hätten andere Verwandte einstimmig bewahrt. Den entscheidenden Beweis für die Richtigkeit dieser Angabe gäben die Register der Pariser Medizinischen Fakultät, die PATIN als Dekan in Händen gehabt; darin sei geschrieben, FERNEL sei am 26. April 1558 als Zweiundfünfzigjähriger gestorben. Dasselbe stehe auf dem Grabstein in S. Jacques de la Boucherie, wie sich PATIN mit vielen anderen Besuchern des Grabes überzeugt habe. Die Inschrift sei verfaßt von Philippe Barjot, Maître des requêtes et Président au Grand Conseil, dem ersten Schwiegersohne FERNELS.

Dr. Eduard Gusbeth, ein siebenbürgisch-sächsischer Historiker der Medizin

Von V. BOLOGA, Klausenburg

In unseren Tagen des bedeutend auflebenden Interesses für Geschichte der Medizin darf es nicht unerwähnt bleiben, daß von siebenbürgisch-sächsischer Seite auf dem Gebiete der Geschichte des siebenbürgischen Medizinalwesens Tüchtiges und Wichtiges geleistet worden ist. Ich erwähne nur MÜLLERS „Die Geschichte der siebenbürg. Hospitäler bis zum Jahre 1625", E. v. TRAUSCHENFELS' „Zur Geschichte der Errichtung des Bürgerkrankenhauses in Kronstadt", verschiedene historische Arbeiten über die Pest, wie z. B. „Zur Pest 1709, 1710 usw." im Korrespondenzbl. d. Ver. f. siebenbürg. Landeskunde, u. a., ferner 3 Artikel HERBERTHS „Die Gesundheitspflege in Hermannstadt" im Archiv d. Ver. f. siebenbg. Landeskunde, N. F. XX u. XXX, sowie im Hermannst. Gymnasialprogramm, BIRTHLERS Darstellung der 1873er Choleraepidemie in Sächsisch-Reen (Verhandlungen und Mitteilungen XXIV), schließlich die Ärztebiographien in TRAUSCH-SCHULLERS Schriftstellerlexikon und verstreute Angaben in den sächsischen Quellen- und Urkundenbüchern, sowie in den historischen Werken von TEUTSCH, SIGERUS u. a.

Es ist einigermaßen erstaunlich, daß inmitten dieses regen Interesses für Geschichte der Medizin die Persönlichkeit wohl des tüchtigsten sächsischen Fachmannes auf diesem Gebiete noch viel zu wenig gewürdigt worden ist. Als vor nunmehr 4 Jahren der hochgeschätzte Arzt Dr. EDUARD GUSBETH[1]) in Kronstadt nach einem arbeitsreichen Leben hochbetagt die Augen schloß, galt die allgemeine Teilnahme dem warmfühlenden, edlen Menschen und dem treuen und tüchtigen ärztlichen Berater dreier Generationen. Des verdienten Erforschers der medizinischen Vergangenheit Kronstadts wurde kaum Erwähnung getan. Und gerade auf diesem Forschungsgebiete leistete er sein Lebenswerk.

---

[1]) Vgl. TRAUSCH-SCHULLER, Schriftstellerlexikon IV, S. 165 und „Kronstädter Zeitung" 1921, April.

Digitized by Google

Als Obmann der Kronstädter Komitats-Sanitätskommission kam GUSBETH dazu, einen Einblick in das Werden und die Entwicklung der dortigen Einrichtungen für Gesundheitspflege zu gewinnen. Immer mehr vertiefte er sich in Archive und Quellenwerke und: — „wohin auch meine Blicke in sanitärer Beziehung fielen, nirgends eine historische Darstellung der allmählichen Entwicklung dieser für das Wohl und Weh jeder Bevölkerung so wichtigen Verhältnisse, überall sehr viel Gelegenheit für einen Geschichtsfreund, zu arbeiten, zu forschen, Tatsachen festzustellen" (Zur Gesch. d. San.-Verh. in Kronstatd, S. IV). GUSBETH erschloß immer mehr dieses Gebiet, und als Ergebnis seines geduldigen, liebevollen Forschens entstand im Jahre 1884 sein Werk „Zur Geschichte der Sanitäts-Verhältnisse in Kronstadt".

Es sei gleich anfangs erwähnt: dieses Werk, wie auch die folgenden Arbeiten, enthält hier und da weniger wichtige Angaben, Daten von ganz momentaner oder sehr beschränkter lokaler Bedeutung, mit einer manchmal naiven Pedanterie gleich Wichtigem breit dargestellt. Aber das sind kleine Mängel, über die der Kritiker glatt hinweggehen kann angesichts der im großen Ganzen so wertvollen Leistung.

Die Kapitel „Epidemien", „Ärzte", „Apotheken und Apotheker", ferner die Abschnitte über das Werden der sanitären Einrichtungen sind Kabinettstücke gewissenhafter Verarbeitung verstreuter und vergessener Aufzeichnungen zu einem klaren, übersichtlichen Ganzen. In einem Guß findet hier der Geschichtsfreund, Statistiker und Hygieniker die ganze Entwicklung des Sanitätswesens von Kronstadt. Dem Medizinhistoriker bietet sich hier eine wertvolle Grundlage für weitere Einzelforschungen wie auch der Kern zu einer zukünftigen Geschichte der siebenbürgischen Medizin.

Die auf diese Arbeit folgenden dreizehn Berichte über „Das Gesundheitswesen in Kronstadt" (1884—1900) bieten in Chronikform hochinteressante zeitgeschichtliche Ergänzungen zum aufgeworfenen Thema — Fundgruben für zukünftige Forscher! Ebenso beachtenswerte Arbeiten sind: „Die Bewegung der Bevölkerung im Kronstädter Komitat in den Jahren 1876—1887", „Die Infektionskrankheiten in Kronstadt in den Jahren 1901—10", „Verlauf und Ende unserer letzten Typhusepidemie 1891—92", die besonders der Medizinalstatistiker, Epidemiologe und Sozialhygieniker, der die speziellen Verhältnisse unseres Landesteiles erforschen will, kaum unbeachtet lassen darf. „Die Landärzte im Kronstädter Komitat" und „Das Sanitätspersonal in und aus dem Kronstädter Komitat", zusammen mit den bio- und bibliographischen Daten in GUSBETHS übrigen Arbeiten sind wertvolle Behelfe zur medizinischen Biographik Siebenbürgens. Zurückgehend bis in die Reformationszeit, rollen sie die Lebensgeschichte so manchen vergessenen Helfers und Trösters, so vieler arbeitsfreudiger Forscher auf, die das Licht der Sonne in unserem Lande erblickt oder in unseren Gauen segensvoll gewirkt haben.

GUSBETHS Forschertätigkeit ist bisher wenig gewürdigt worden. Historikern von Fach liegt das Gebiet der Geschichte der Medizin zu abseits, um solche Arbeit voll zu schätzen. Der praktische Arzt anderer-

Digitized by Google

seits ist zu sehr von den ärztlichen Problemen des Alltags in Anspruch genommen, um Zeit und Muße zu haben, sich in die Vergangenheit seines Faches und seines Standes zu vertiefen.

EDUARD GUSBETH ist ein lebendes Beispiel dafür gewesen, daß rege Geister auch im Einerlei des Provinzstadtlebens nicht in Einseitigkeit verfallen müssen. Wie seine Volksgenossen BIELZ, LUDWIG NEUGEBOREN, KARL und MICHAEL FUSS, wie sein Schäßburger Kollege BAUMGARTEN, hat er mit beschränkten Mitteln, aber mit viel Begeisterung und Liebe, auf selbstgewähltem Gebiete Bedeutendes geleistet, wofür ihm die, denen sein Forschen heute zugute kommt, lebhaften Dank wissen. Er hat als einfacher Liebhaber Werke geschaffen, die weit über das Maß des Dilettantismus hinausragen.

„Klage an Hygiea"

Ein Jugendgedicht von CARL GUSTAV CARUS

Mitgeteilt von RUDOLPH ZAUNICK, Dresden

„Ein reiner, stiller, einsamer Abend!" — so schrieb CARL GUSTAV CARUS als 53jähriger am 20. Februar 1842 in sein Gedenkbuch — „Lichter der Erinnerung zogen von weit her durch meine Seele! — Ich schlug alte Tagebücher auf — schaute wieder in den schwermüthig trüben Zustand vor 30 Jahren hinein, verfolgte dann den Strom des Lebens durch die erste Beruhigung im Alter von 25—30 Jahren, sah ihn dann in der neuen leidenschaftlichen Bewegung zwischen 30 und 40 Jahren und hing dann dem wunderbaren tiefsten Zuge nach, welcher ihn vom 40. bis zum 50. Jahre beherrschte und ihm nach den fünfziger Jahren wieder eigenthümliche tiefe Befriedigung gewährte."

Wer CARUS' Schriften innerlich kennt, weiß um die rhythmisch steigenden und fallenden Zustände dieser Seele, die schwer nach Freiheit, Wahrheit, Schönheit rang. Wer aber das eine uns noch erhaltene, schön gepreßte, ledergebundene Gedenkbuch aus den Jahren 1832 bis 1849 und die mit Greisenhand geschriebenen „Lebensbetrachtungen" in Stille auf sich einwirken lassen könnte, würde CARUS mit noch weit mehr geöffnetem Sinne betrachten.

CARUS hat im „Biographischen Fragment" (in: Mnemosyne, Pforzheim 1848, S. 418ff.) und dann nochmals in seinen „Lebenserinnerungen und Denkwürdigkeiten" (1. Teil, Leipzig 1865, S. 68ff.) selbst geschildert, wie er als junger Student zuweilen von einer „Art von Verzweiflung" ergriffen war, daß ihm aus den Worten seiner Lehrer „nie ein lebendiges Bild der Sachen hervorgehen wollte". Es revoltierte seine ganze Seele schon damals gegen ein bloßes geistiges „Aufhäufen ohne einen besondern geistigen höhern Zweck".

Da gab ihm OKEN den geistigen Schlüssel in die Hand. „Ich durfte nicht mehr nur den Leib der Schöpfung lieben, ich hatte ihre Seele erkannt und fand mich von ihr begeistert!"

Digitized by Google

Dutzende anderer — und es waren nicht bloß die flachen Köpfe — fanden Genüge in OKENS naturphilosophischem Programm. Im jungen CARUS aber keimten andere, tiefere Fragen empor, verzweiflungsvolle Fragen nach dem, was als ein Übersinnliches allem Sinnlichen notwendig zugrunde liegen mußte, die große Frage nach dem „Verhältnis alles Vergänglichen zum Ewigen", nach der Relation von Selbstbewußtsein und Gottbewußtsein.

Was CARUS damals an Leipzigs Alma mater hierüber hörte, konnte ihm keine Befreiung bringen. „Von der ganzen PLATNER'schen Skepsis drang mir nur jenes eine gut ausgedrückte Anfangswort tief einschneidend in die Seele: ‚Voraussetzen möchte man, der Mensch lebe in stets wachsendem Kummer um das Rätsel der Welt und des menschlichen Daseins'. In Wahrheit, dieser Kummer war in mir eigentlich unablässig! Ein gewisser Zug von Ernst und Schwermut in der Tiefe meines Lebens wurde den meisten fühlbar, die mir damals nahe standen. Es war ein Suchen, ein Ringen nach innerer Gewißheit in mir, und das um so mehr, je mehr mir das Studium der Natur zeigte, in welchem ewigen Wechsel von Entstehen und Vernichtetwerden alles vorübereilte, was dem minder erschlossenen Auge wohl als ein Bleibendes und Festes für einige Zeit sich darstellen kann. Die ungeheuere Frage nach dem ‚Warum?' all dieses Wechsels, all dieser steten Vernichtung — sie lastete oft mit Zentnerschwere auf dem jungen Geiste ...."

So machte der Zwanzigjährige im September des Jahres 1809 seinem gequälten Inneren Luft in einem Gedicht, das den Reigen beginnt in seinen bisher unbekannten „Poetischen Lebens-Spiegelungen":

Klage an Hygiea.

September 1809.

Öffnest Du mir nimmer Deine heil'gen Kreise,
Ernste Göttin meiner Wissenschaft?
Soll denn immer nach der alten Weise
Ärmlich sich bewegen meine Kraft?
Soll sich nach der Wahrheit goldnen Tönen
Meine Seele stets vergeblich sehnen?

Schwer ist's der Gewohnheit Joch zu tragen,
Dem ich sklavisch lange mich gebeugt. —
Soll mir nie ein schönrer Morgen tagen,
Wo der Geist der Wahrheit Ziel erfleugt?
Oder — ist mein Streben all' vergebens,
Jenes nie Erscheinung dieses Lebens?

O! dann führe mich zurück in Nacht,
Mache, daß mein Auge schnell erblinde.
Da wo nimmer mir Erkenntnis lacht
Werd' ich glücklich nur durch Deine Binde. —
Sollt' ich ewig Deine Wahrheit missen,
Warum wecktest Du den Trieb zum höhern Wissen?

Digitized by Google

Nicht als Kunstwerk haben wir diese „Klage an Hygiea" zu werten. Wenn je ein Literarhistoriker sie kritisch analysieren sollte, ich würde bereuen, dieses Gedicht des jungen CARUS der Vergessenheit entrissen zu haben.

Es darf nur ein Selbstzeugnis sein für die seelischen Jugendkämpfe eines Großen, der immer sehnsüchtig suchte und strebte nach Entfaltung und Vollendung.

Beiträge zur Kenntnis der niederdeutschen Zaubermedizin

Von F. LEJEUNE, Köln

Folgende zaubermedizinischen Mittel scheinen aus der Lübecker Gegend zu stammen, finden sich jedoch auch in Mecklenburg und vereinzelt in Vorpommern. Meist gelangt man nur durch Zufälligkeiten zur Kenntnis dieser Dinge, da das Landvolk sie Unberufenen gegenüber streng geheim hält. Ich habe nur dank der Bemühungen eines Freundes, der mit den Bauern auf gutem Fuße steht, davon erfahren, habe mein Wissen also aus zweiter Hand. Jedoch bin ich sicher, daß mein Gewährsmann mich zuverlässig unterrichtet hat.

Es handelt sich um zwei tierarzneiliche Zaubermittel und zwei dem Menschen dienliche. Es ist in den oben bezeichneten Gebieten Sitte, unter der Schwelle des Stalles eine gewisse Menge Asa foetida zu vergraben. Damit soll eine Präventivmaßnahme gegen das „Verkalben" der Kühe, d. h. gegen Fehl- und Frühgeburten der Tiere gegeben sein. Ein so geschützter Stall ist gegen das so gefürchtete und den Bauern schwer schädigende Unheil gesichert. Zu dem gleichen Zweck vergräbt man einen toten (vielleicht stinkenden?) Fisch in der Nähe der Stalltüre, am besten auch unter dem Eingang. Wann man dem ersten und wann dem zweiten Verfahren den Vorzug gibt, konnte ich leider nicht erfahren. Wie man mir angab, bevorzugt man im zweiten Falle eine bestimmte Fischart der Ostsee, die die Leute „Stint" nennen. Ob es sich wirklich um eine ganz bestimmte Fischart handelt, ist zweifelhaft, zumal man im Inneren des Landes nicht so wählerisch sein kann. Auch ist bisher unbekannt, ob beim Eingraben bestimmte Vorschriften in bezug auf Zeit und Zeremonien beachtet werden müssen; es ist aber nicht wahrscheinlich, da ja die entsprechenden Mittel die Heilkraft in sich bergen sollen.

Ein bei den Landleuten beliebtes Mittel gegen Warzen (Wrazen) ist deren Übertragung auf einen Schimmel. Sie geschieht in der Weise, daß man beim Vorübergehen eines Schimmels — aber er darf keine dunklen Flecke haben — die Warzen streicht und dreimal dabei aus-

Digitized by Google

ruft: Schimmel nimm weg! Die Anrufung des Namens Gottes ist wohl dabei außer Gebrauch gekommen, die Erinnerung an die heilige Dreizahl aber offenkundig.

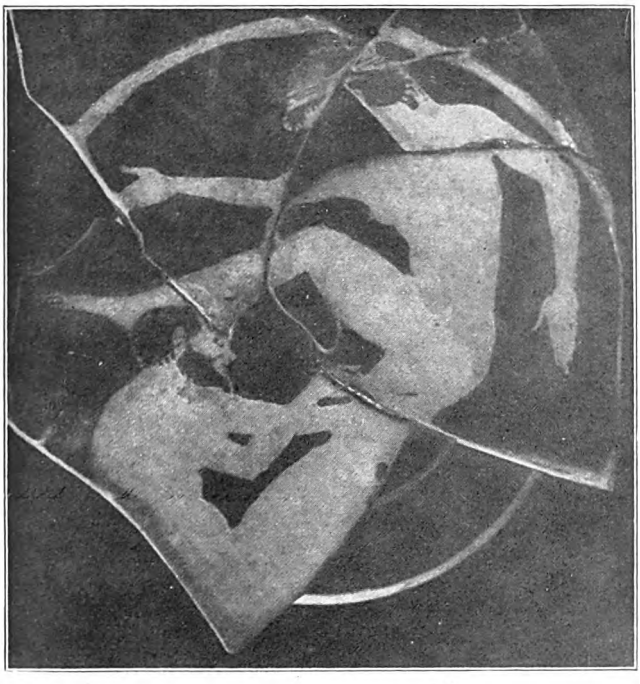
Eine wohl wenigstens in Vorpommern seltenere Behandlung von Schweißfüßen ist die Besprechung dieses Leidens nach den üblichen Regeln. Die gewöhnliche Therapie ist das der Dreckapotheke entnommene Baden im eigenen Urin.

Digitized by Google

Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig

Digitized by Google

Digitized by Google



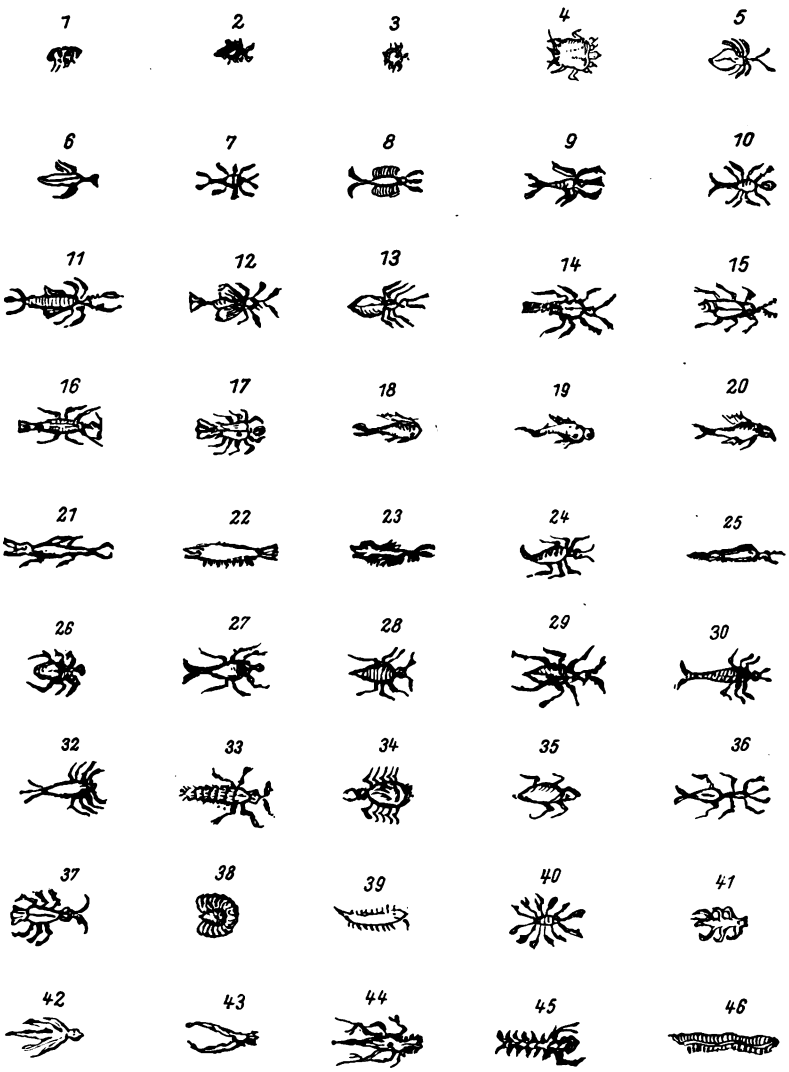
Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

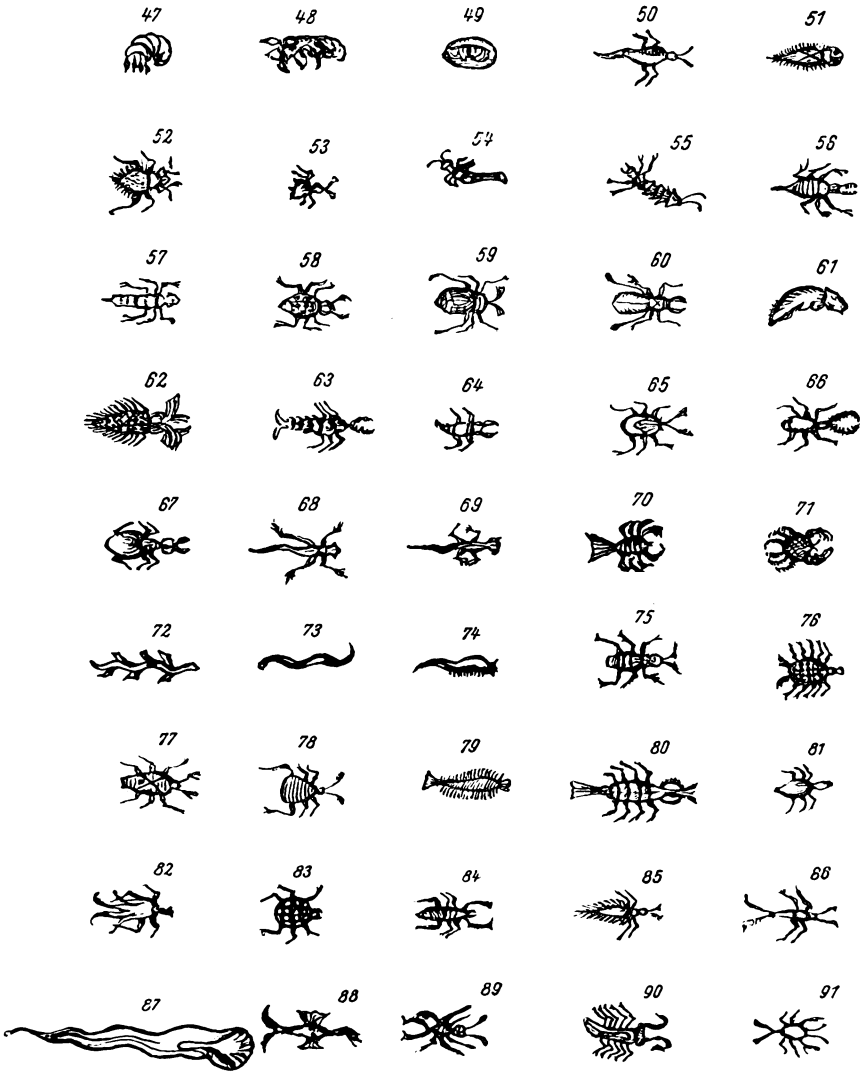


(ANDRY): Phantastische Krankheitserreger (1726)

Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig

Digitized by Google

Digitized by Google



(ANDRY): Phantastische Krankheitserreger (1726)

Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig

Digitized by Google

Digitized by Google

Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig

Digitized by Google

Digitized by Google

Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig

Digitized by Google

Digitized by Google

Das NEBELsche Steinkind

Nach einem Kupferstich in den Akten der Academia Theodoro-Palatina 1770

Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig

Digitized by Google

Digitized by Google

Archiv für Geschichte der Medizin

Band XVIII 15. Juni 1926 Heft 2

Baco von Verulam über die Medizin

Ins Deutsche übertragen aus De dignitate et augmentis scientiarum (1623), Buch IV, Kap. II

Von

E. WALLACH, Freiburg i. Br.

Am 9. April wurde der 300jährige Todestag des Philosophen FRANCIS BACON (* 1560) gefeiert, dessen Denken in den gesamten Naturwissenschaften tiefe Spuren hinterlassen sollte. Seine Einstellung zur Medizin erhellt am besten aus den folgenden Seiten, die wir zur Erinnerung an den Todestag gern veröffentlichen. Die Redaktion.

Die Lehre vom menschlichen Körper läßt sich einteilen wie die Güter des Körpers, deren es vier sind: die Gesundheit, die Gestalt oder Schönheit, die Kraft und die Lust des Genusses. Man zählt ebensoviel Wissenschaften: die Heilkunst, die Kosmetik, die Athletik und die Lehre von den Genüssen des Lebens, dem verfeinerten Luxus, wie ihn TACITUS nennt.

Vorzüglich berühmt ist die Heilkunst, die Dichter leiten sie von den edelsten Geschlechtern her, denn sie nennen APOLLO als ihren Gott und geben ihm den AESKULAP, ebenfalls einen Gott und Lehrer der Heilkunst, zum Sohn. Wie die Sonne die Urheberin und Quelle alles Lebens in der Natur ist, so ist der Arzt dessen Erhalter und sozusagen seine zweite Quelle. Eine noch reichere Schönheit aber kommt der Heilkunst aus den Werken unseres Erlösers zu, eines Arztes des Körpers und der Seele. So wie sie der Gegenstand seiner himmlischen Lehre war, so machte er den Körper zum Gegenstand seiner Wunder. Wir lesen nirgends, daß er sie der Ehre oder des Lohnes halber gewirkt hat (es wäre denn, um dem Kaiser das Seinige zu geben), sondern nur zur Erhaltung, Unterstützung oder Heilung des Leibes.

Der menschliche Körper ist sehr empfänglich für Heilmittel, aber ihre Auswahl ist Irrtümern am leichtesten ausgesetzt, denn,

Digitized by Google

wie der feine Körperbau und seine Mannigfaltigkeit vielfache Möglichkeit des Heilens bietet, so wird dadurch auch die Möglichkeit von Irrtümern gesteigert.

Die Heilkunst, namentlich die unserer Tage, ist besonders auf Mutmaßungen angewiesen, und es gehört zu den schwierigsten Aufgaben und erfordert die größte Sorgfalt, diese Kunst zu erwerben.

Deshalb sind wir auch nicht so unverständig, wie PARACELSUS und die Alchimisten, die da glauben, im menschlichen Körper Abbilder der Einzelheiten des Weltalls (der Sterne, Gesteine und anderer Dinge) zu sehen, und leichthin in roher Gelehrsamkeit jenes Mosaik der Alten in ihre Dichtung übertragen, wonach der Mensch ein Mikrokosmus oder ein kurzer Auszug der ganzen Welt ist.

Nichts ist auf so vielfache Weise zusammengesetzt wie der Mensch. Kräuter und Pflanzen nähren sich von Erde und Wasser, Tiere von Kräutern und Früchten, der Mensch lebt sowohl vom Fleisch der Tiere als auch von Kräutern, Körnern, Früchten, Säften und verschiedenen Flüssigkeiten, nicht ohne vielfaches Mischen, Würzen und Zubereiten. Dazu kommt, daß die Lebensart der Tiere soviel einfacher ist; die Zahl ihrer Affekte ist kleiner und wirkt fast stets in derselben Richtung, während wir einer unbeschränkten Menge von Einflüssen unterworfen sind, durch Wohnort, Übungen, Affekte, Schlaf und Wachen u. dgl. Unser Leib gleicht einem der Gärung unterworfenen, zusammengesetzten Teig. Die Seele aber ist das einfachste aller Dinge, so daß der Dichter mit Recht von ihr singt:

„. . . und geläutert hinwieder
Läßt den ätherischen Sinn, und das reine Feuer des Geistes".[1])

Daß die in einem solchen Körper wohnende Seele keine Ruhe findet, ist kein Wunder, nach jenem Axiom, daß sich die Dinge, wenn sie sich nicht an ihrem Platz befinden, reißend schnell bewegen, während ihre Bewegung an ihrem Platz eine ruhige ist.

Wir dürfen unsern Körper einem mit ausgesuchter Kunst zusammengesetzten musikalischen, leicht verstimmten Instrument vergleichen. Die Dichter stellen mit guten Gründen Musik und Medizin mit APOLLO zusammen, ist doch der Genius beider Künste sich ähnlich, und heischt doch die Pflicht des Arztes offensichtlich das Saitenspiel des menschlichen Körpers so zu stimmen und zu

[1]) Virgil. Aeneis VI. 747.

Digitized by Google

spielen, daß eine möglichst harmonische und angenehme Klangwirkung entsteht.

Die beständige Veränderlichkeit ihres Objekts hat die Heilkunst mehr und mehr zu einer auf Mutmaßungen hingewiesenen gemacht und so nicht nur dem Irrtum, sondern auch dem Betrug Tür und Tor geöffnet.

Wenn fast alle anderen Künste und Wissenschaften nach Vollkommenheit und Verrichtung, nicht nach Erfolg oder Mühe beurteilt werden, den Anwalt seine Fähigkeit zu handeln und zu reden, nicht der Ausgang des Prozesses empfiehlt, der Lenker des Schiffes, sich durch seine Steuerkunst, nicht durch den Erfolg seiner Fahrt, bewährt, üben der Arzt und vielleicht nur noch der Staatsmann kaum irgendwelche eigentümlichen Wirkungen aus, durch die sie eine Probe ihrer Kunst ablegen, sondern sie ernten Ehre oder Schande, hauptsächlich nach dem Erfolg und sind der unbilligsten Beurteilung ausgesetzt. Denn wie wenige Leute wissen, ob es Zufall oder planmäßigem Ratschluß zu danken ist, wenn der Patient gesundet oder stirbt, wenn der Staat Bestand hat oder ins Wanken gerät? Und so trägt oft der Betrüger die Siegespalme, der Tüchtige den Tadel davon! Ja sogar bis zu dem Grade geht die Unbeständigkeit und Leichtgläubigkeit, daß die Menschen nicht selten einen Taschenspieler oder eine Zauberin dem gebildeten Arzte vorziehen. Deshalb gaben die Dichter in sinniger Weise dem AESKULAP die CIRCE zur Schwester, beides Abkömmlinge der Sonne, wie es im Gedicht heißt über den Phoebussohn AESKULAP:

„schmetterte selbst den Erfinder der Kunst und so mächtiger Heilkraft
ihn, den Sohn des Phoebus, zur stygischen Flut mit dem Blitzstrahl“[1])

und ähnlich über die Tochter der Sonne, die Circe:

„wo die unzugänglichen Haine
Helios prunkende Tochter durchtönt und in stolzen Gemächern
Brennt zur Beleuchtung der Nacht die lieblich duftende Zeder“.[2])

[1]) Virgil. Aeneis VII. 772.
[2]) Virgil. Aeneis VII. 11.

Digitized by Google

Denn zu allen Zeiten waren nach der Fama und der Meinung des Haufens Zauberinnen, alte Weiber und Betrüger die Nebenbuhler der Ärzte und machten ihnen den Ruhm der Kuren streitig. Was folgt daraus? Daß sich die Ärzte, wie SALOMON (Prediger 2, 15) in einem ernsteren Zusammenhang, sagten: „Weil es denn dem Narren geht wie mir: warum habe ich dann nach Weisheit gestanden?" Ich kann es den Ärzten weniger verdenken, wenn sie manchmal irgendeiner anderen Beschäftigung, die sie mehr lieben, ihre Zeit widmen, statt ihrer Kunst. Denn man findet unter ihnen Dichter, Altertumsforscher, Kritiker, Redner, Staatsmänner, Theologen, und zwar in diesen Zweigen besser unterrichtete, als in ihrem eigenen Beruf. Dies geschieht meiner Ansicht nach nicht (wie irgendein Deklamator gegen die Wissenschaften den Ärzten vorwirft), weil sie unbedingt den Geist abzulenken nötig hätten, da ihnen so viel häßliche und traurige Gegenstände begegnen, sondern gerade im Glauben, es läge wenig daran, sowohl was ihre Geltung, als was ihren Gewinn betrifft, ob sie es nur zur Mittelmäßigkeit oder zu größerer Vollendung bringen. Im übrigen ist ihnen nichts Menschliches fremd, soweit sie Menschen sind.

Die Menschen, der Krankheit überdrüssig, von der Süßigkeit des Lebens, der trügerischen Hoffnung und den Empfehlungen ihrer Freunde verlockt, setzen ihr Vertrauen auf irgendwelche Ärzte, sie mögen sein wie sie wollen. Dies spricht mehr für die Fehler der Ärzte, als daß es zu ihrer Entschuldigung gereicht. Sie hätten eben nicht alles gehen lassen, sondern ihre Kräfte mehr anspannen sollen. Denn, wem es daran liegt, seine Beobachtung rege zu halten und ein wenig um sich zu blicken, der wird leicht aus alltäglichen, vertrauten Beispielen finden, eine wie bedeutende Herrschaft die Feinheit und Schärfe seines Geistes über die Mannigfaltigkeit des Stoffes und seiner Gestalten gewinnt. Nichts ist z. B. abwechslungsreicher als die Gesichter und Mienen der Menschen, dennoch bewahrt unser Gedächtnis ihre unendlichen Unterschiede. Ja, ein Maler mit scharfen Augen, Phantasie und fester Hand könnte mit wenig Farben die Gesichter aller jetzigen, der gewesenen und sogar der zukünftigen Geschlechter, wenn sie ihm vorgestellt würden, auf die Leinwand werfen. Nichts ist ferner verschiedener als die Stimmen der Menschen, dennoch erkennen wir leicht ihre Eigentümlichkeiten bei den Einzelnen, ja es fehlt sogar nicht an Narren und Gebärdenkünstlern, die sie, soviel man nur will, wiederzugeben und lebendig auszudrücken verstehen. Nichts

Digitized by Google

ist mannigfaltiger als die gesprochenen Laute und Wörter, dennoch haben wir sie auf wenige Buchstaben des Alphabets zurückgeführt. Es ist sehr wahr, daß die Dunkelheiten und Schwierigkeiten des Verständnisses in den Wissenschaften nicht daher rühren, daß der menschliche Verstand nicht fein und auffassungsfähig genug ist, sondern eher davon, daß sich der jedesmalige Gegenstand der Betrachtung in zu weiter Ferne befindet. Denn wie unsere Sinne sich meistens täuschen, wenn sie zu weit von den Gegenständen entfernt sind, in gehöriger Nähe aber selten irren, ebenso ergeht es dem Verstand. Die Menschen jedoch pflegen die Natur wie von einem hohen Turm herab und von weitem zu betrachten, und sich zu sehr mit Allgemeinheiten zu befassen, während sie weit klarere und nützlichere Begriffe bekämen, wenn sie von ihrem Turm herabstiegen, auf Einzelheiten eingingen, und die Dinge selbst mit mehr Aufmerksamkeit und Sorgfalt anschauten. Diesen Nachteil hebt man nicht allein dadurch auf, daß man die Sinne schärft und kräftigt, sondern, daß man näher an den Gegenstand herangeht. Es ist kein Zweifel, wenn die Ärzte der Natur entgegengingen, und sich jener Allgemeinheiten ein Weilchen entschlagen wollten, das Wort Ovids (mit einer kleinen Abänderung) bei ihnen zutreffen würde:

„Will sich der Leiden Zahl auch stets aufs neue vermehren,
Ist doch der menschliche Geist stets auf Abwehr bedacht."[1])

Dem Gesagten müßten die Ärzte um so mehr Rechnung tragen, als die philosophischen Systeme, auf die sie sich stützen, einerlei ob sie Methodiker oder Chemiker sind, wenig wert sind. Eine nicht philosophisch begründete Medizin ist aber ein unsicheres Gebäude. Wenn allzu allgemeine Lehren, vorausgesetzt, daß sie nur wahr sind, an dem Fehler kranken, nicht richtig anzuleiten, so liegt eine viel größere Gefahr darin, daß sie, wenn sie irrig sind, statt uns richtig anzuleiten, viel mehr vom Wege ableiten. Die Heilkunde ist bis jetzt mehr vorgetragen als bearbeitet, und weniger vermehrt als bearbeitet worden. Die auf sie verwandten Bemühungen bewegten sich mehr im Kreis, als daß sie Fortschritte brachten. Die Schriftsteller haben sich meistens wiederholt, wenig ist neu hinzugekommen.

Wir teilen die Heilkunde in drei Teile, die wir ihre drei Pflichtenkreise nennen wollen. Der erste umfaßt die Er-

[1]) Ovid. Remed. amoris 525.

Digitized by Google

haltung der Gesundheit, der zweite die Heilung der Krankheiten, dem dritten behalten wir die Aufgabe der Verlängerung des Lebens vor.

Diesen aber haben die Ärzte nicht als eine Hauptsache betrachtet, sondern ziemlich ungeschickt mit den beiden anderen vermengt. Sie glauben, wenn sie die Krankheiten abwenden, bevor sie den Menschen befallen, oder heilen, wenn sie ausgebrochen sind, so folge daraus von selbst eine Verlängerung des Lebens. Daß beides sich nur auf die Krankheiten bezieht und nur auf eine solche Verlängerung des Lebens, welche von der Krankheit verhindert wird, unterscheidet man nicht scharf genug, und doch handelt es sich wesentlich darum, den Lebensfaden selbst hinauszuspinnen und den Tod, der uns durch einfache Auflösung und Altersschwund allmählich überschleicht, bis zu seiner Zeit hinauszuschieben, was bisher kein Arzt nach seinem hohen Wert dargestellt hat. Doch mögen nicht den Menschen Bedenken kommen, als ob wir eine dem Schicksal und der Vorsehung anheimgestellte Sache in das Bereich der Kunst verwiesen. Die Vorsehung verhängt gleichermaßen den Tod, sei er durch Gewalt, Krankheiten oder den Ablauf der Lebensjahre bedingt, schließt aber dennoch nicht Vorbauung und Heilmittel aus.

Kunst und menschlicher Fleiß herrschen nicht über Natur und Geschick, sondern sind nur ihre Handlanger. Hierüber später mehr. Schutz der Gesundheit ist die erste Pflicht des Arztes. Viele haben darüber ziemlich ungeschickt geschrieben und meines Dafürhaltens mehr als billig auf die Auswahl der Speisen, als auf die Mengen Bedacht genommen, ja in letzterer Hinsicht nach Art der Moralphilosophen viel zu stark ein mittleres Maß gelobt, da sowohl die Gewohnheit des Fastens als auch im Gegenteil reichliche Ernährung die Gesundheit besser bewahren, als jene Mittelmäßigkeit, die unsere Natur träge macht, so daß sie gegebenenfalls weder Exzesse noch Mangel erträgt. Körperliche Übungen aber, die zum Schutz der Gesundheit das meiste beitragen, hat kein Arzt angemerkt und treffend unterschieden, während es doch keine Neigung zu einer Erkrankung gibt, die nicht durch eine gewisse, ihr zukommende Übung korrigiert werden kann. Für die Krankheiten der Nieren paßt das Ballspiel, für die der Lungen das Bogenschießen, für die des Magens Spazierengehen und Fahren, und für andere Krankheiten passen andere Übungen.

Die Behandlung der Krankheiten ist jener Teil der Medizin, auf den man die meiste Arbeit verwendet hat, leider mit

Digitized by Google

ziemlich geringem Erfolg. Er umfaßt die Lehre von den Krankheiten, denen der Mensch unterworfen ist, nebst ihren besonderen Ursachen, Symptomen und Heilmitteln. In diesem Hauptteil sind viele Lücken, von denen wir nur wenige, aber die bedeutendsten anzeigen, indem wir annehmen, daß es genügt, sie aufzuzählen, ohne uns an eine bestimmte Ordnung oder Methode zu binden.

Zuerst merke ich die Unterlassung jener so nützlichen und sorgfältigen Methode des HIPPOKRATES an, dessen Gewohnheit es war, über besondere Zufälle der Kranken, die Natur der Krankheit, die Behandlung und den Ausgang einen Bericht zu verfassen. Da uns der Vater der Heilkunst hierin mit einem so eigentümlichen, ausgezeichneten Muster vorangeht, ist es unnötig, von fremden Gebieten Beispiele zu entleihen, wie etwa von den Rechtsgelehrten, die sich nichts mehr angelegen sein lassen, als merkwürdige Fälle und neue Entscheidungen aufzuzeichnen, um sich besser für zukünftige zu rüsten und vorzubereiten. Daher erblicke ich in der Fortsetzung ärztlicher Berichte ein Bedürfnis, besonders, wenn sie mit Sorgfalt und Urteil zu einem Sammelwerk geordnet werden. Jedoch verstehe ich darunter nicht ein solches, das sich mit ganz gewöhnlichen, täglichen Vorkommnissen befaßt, denn das hätte keine Grenzen, und wäre zwecklos. Hingegen soll es aber auch nicht so knapp gefaßt sein, daß es nur Wunderbares und Erstaunliches berichtet, wie es von einigen geschehen ist. Denn manches ist in der Beschaffenheit eines Falles unter Umständen neu, was im allgemeinen nicht neu ist. Wer aber aufmerksam beobachtet, wird auch in scheinbar gewöhnlichen Fällen viel Bemerkenswertes finden.

Bei den anatomischen Untersuchungen pflegt man aufs sorgsamste, bis zur Kuriosität, von den kleinsten Dingen Notiz zu nehmen, soweit sie den Körper im allgemeinen betreffen, aber bei den Veränderungen, welche verschiedene Körper aufweisen, versagt die Sorgfalt der Ärzte. So ist die einfache Anatomie aufs vortrefflichste behandelt worden, wir vermissen aber eine Vergleichung der anatomischen Befunde. Man durchforschte die einzelnen Teile richtig, gab sich Rechenschaft über ihre Konsistenz, Gestalt und Lage, aber die Verschiedenheiten bei verschiedenen Menschen und die sonstige Beschaffenheit beachtete man zu wenig. Ursache für diese Unterlassung ist, daß für die erste Untersuchung die Betrachtung einer oder zweier Zergliederungen ausreichen kann, für eine weitere, vergleichende, den Fall selbst mit einbeziehende bedarf man scharfsinniger, aufmerksamer Beobachtung auf Grund sehr

Digitized by Google

vieler Sektionen. Mit dem ersten Verfahren können sich die Gelehrten in ihren Vorlesungen vor den Hörern brüsten, etwas anderes ist es mit dem zweiten, das man nur in stiller und langer Erfahrung erwirbt. Es ist nicht zu bezweifeln, daß die Verschiedenheit der Gestalt und des Baues der inneren Teile der Verschiedenheit der äußeren nicht nachsteht; Herz, Leber, Magen gleichen sich bei den Einzelnen so wenig wie ihre Stirnen, Nasen oder Ohren. In diesen Unterschieden der inneren Teile findet man öfters die Ursache vieler Krankheiten, welche unaufmerksame Ärzte einer durchaus nicht fehlerhaften Mischung der Säfte zuschreiben, während die Mechanik irgendeines Teiles die Schuld trägt. Bei der Behandlung solcher Fälle verliert man seine Mühe durch Anwendung alterierender Mittel, weil der Fall keine alterierende Wirkung verträgt, sondern Anpassung und Beruhigung mittels Regelung der Diät und bekannte Heilmittel. Hier verlange ich auch genaue Untersuchungen der Säfte jeder Art, sowie der Spuren und Eindrücke der Krankheit in verschiedenen Leichen. Die Säfte pflegt man wie widerlichen Schmutz nicht zu beachten, während man doch vor allem bemerken sollte, wie beschaffen und vielfältig sie sind, ohne ihren Einteilungen allzuviel Wert beizulegen, ferner, wo man sie irgend einmal im Körper findet, in welchen Höhlen und Behältern sie Sitz und Schlupfwinkel zu haben pflegen, zu welchem Nutzen oder Schaden sie gereichen und dergleichen mehr. Ebenso sind die Spuren und Eindrücke, welche die Krankheiten hinterlassen, sowie die Verletzungen und Zerstörungen der inneren Teile mit Sorgfalt anzumerken, als da sind Abszesse, Geschwüre, Lösungen des Zusammenhangs, Fäulniserscheinungen, Höhlenbildungen, Zeichen von Auszehrung, ferner Zusammenziehung, Überdehnung, krampfhafte Erscheinungen, Verrenkungen, Dislokationen, Verstopfungen, Ansammlungen von Flüssigkeit, Geschwülste, Auftreten unnatürlicher Stoffe (Steine, Fleischgeschwülste, Knollenbildungen, Würmer usw.). Alles dieses und ähnliches aus Beobachtungen vieler Ärzte Gewonnenes wäre mit großer Genauigkeit zu untersuchen und zu vergleichen. Leider geschieht solches aber nur oberflächlich, wenn es nicht gar mit Schweigen übergangen wird.

Was soll man nun über jenen anderen Mangel in der Anatomie sagen, daß sie nicht am lebenden Körper geübt wird? Celsus hat dies mit Recht als gehässig und barbarisch gebrandmarkt. Und doch ist es wahr genug, was schon die Alten bemerkt haben, daß uns manche feine Öffnungen und Gänge bei der anatomischen

Digitized by Google

Untersuchung entgehen, weil sie sich in der Leiche verschließen und verborgen bleiben, während sie bei Lebzeiten erweitert und sichtbar sein können. Deshalb ist die Vivisektion nicht ganz zu verwerfen zum Nutzen der Menschheit, und nicht auf zufällige chirurgische Beobachtungen wie bei CELSUS zu beschränken, indem die Zergliederung eines lebenden Tieres trotz seiner Verschiedenheit mit gehöriger Einsicht verwertet werden kann.

Unter den Krankheiten erklären einige manche als unheilbar, teils von Anfang an, teils nach einer gewissen Periode. Die Proskriptionen SULLAS und der Triumvirn verschwinden an Zahl gegen die der Ärzte, mittels deren sie so viele Menschen durch ungerechte Edikte zum Tod verurteilen, dem dennoch zum Glück der größte Teil leichter entgeht, als den römischen Proskriptionen. Es fehlt uns unzweifelhaft ein Werk über die für unheilbar zu haltenden Übel, zu dem vorzügliche und geistreiche Ärzte berufen und angeregt werden sollten, soweit es die Natur gestattet. Denn der Verruf einer Krankheit als unheilbar sanktioniert sozusagen ihre Vernachlässigung und den Mangel an Sorgfalt in der Behandlung und benimmt der Unwissenheit der Ärzte ihren üblen Ruf.

Es ist selbstverständlich Pflicht des Arztes, nicht nur die Gesundheit wiederherzustellen, sondern auch Schmerzen und Qualen zu mildern, nicht allein, weil die Linderung eines gefährlichen Symptoms zur Genesung führt, sondern auch, weil sie, falls jede Hoffnung auf Wiederherstellung vollständig geschwunden ist, das Ableben sanfter und ruhiger gestaltet. Die Euthanasie ist kein kleines Glück, um das Kaiser AUGUSTUS zu beten pflegte, und ANTONINUS PIUS schien nicht zu sterben, sondern in sanften, ruhigen Schlaf zu versinken. Von EPIKUR heißt es, daß er sich dies Glück selbst zu verschaffen wußte, als sein Zustand verzweifelt war, indem er seine Sinne durch unvermischten Wein betäubte.

„. . . und gierig
Schlürft er die Glut des Weins, schlürft dann die Kälte
des Tods."

Er versüßte die Bitterkeit des Stygischen Trankes durch Wein (Diog. Laert. X.).

Zu unseren Zeiten ist es für die Ärzte zur Gewissenssache geworden, am Bett des beklagten Kranken zu sitzen, während sie sich doch, wenn sie ihrer Pflicht, sowie der Menschlichkeit genügen wollten, der Kunst befleißigen sollten, den in den letzten Zügen

Digitized by Google

Liegenden einen leichteren und sanfteren Ausgang aus dem Leben zu bereiten. Eine Untersuchung über diese äußerliche Euthanasie zum Unterschied der Euthanasie, welche in der Vorbereitung der Seele besteht, haben wir noch nicht.

Die Ärzte unserer Zeit tragen lediglich allgemeinen Heilungsbestrebungen Rechnung, und zwar nicht übel; spezielle Mittel, für die Heilung einzelner Krankheiten eigentümliche, kennen sie nicht oder verstehen sie nicht gewissenhaft anzuwenden. Die Überlieferung und bewährte Erfahrung haben sie willkürlich aufgehoben, bei den Arzeneien Änderungen vorgenommen, Zusätze nach Belieben gemacht oder weggenommen, und wie der Apotheker ein Mittel statt eines anderen gegeben, auch sich über die Medizin eine solche Herrschaft angemaßt, daß die Medizin ihre Herrschaft über die Krankheit einbüßte. Mit Ausnahme des Theriaks, Mithridats, vielleicht des Diascordium und Kermes und weniger anderer Mittel binden sie sich gewissenhaft und streng fast an keine Arzeneien mehr. Denn die in den Apotheken käuflichen Mittel dienen mehr allgemeinen Zwecken, als daß sie für besondere schicklich und eigentümlich wären, da sie auf keine Krankheit besondere Rücksicht nehmen, sondern im allgemeinen zur Öffnung von Verstopfung Stärkung der Verdauung oder alterierend wirken. Daher kommt es, daß oft Empiriker und alte Weiber, indem sie an der Zusammensetzung bewährter Mittel treu und gewissenhaft festhalten, in der Behandlung mehr Glück haben, als gebildete Ärzte.

Ich erinnere mich, daß bei uns in England ein durch seine Praxis gefeierter Arzt (nach Religion ein Jude, nach Belesenheit ein Araber) zu sagen pflegte: „Eure europäischen Ärzte sind zwar gewiß gelehrte Leute, aber die besonderen Kuren kennen sie nicht." Ja, er scherzte sogar etwas unpassend, unsere Ärzte glichen den Bischöfen, sie hätten die Schlüssel, zu binden und zu lösen, und nichts weiter. Aber im Ernst, unserer Ansicht nach käme sehr viel darauf an, daß durch Bildung und Praxis hervorragende Ärzte ein Werk verfaßten über zuverlässige, in besonderen Krankheiten bewährte Mittel. Denn, wenn jemand aus Scheingründen glauben sollte, es schickte sich für den gebildeten Arzt mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der Kranken, ihres Alters, ihrer Gewohnheit und der Jahreszeit, Heilmittel eher zu extemporieren, als sich auf gewisse bewährte Vorschriften zu stützen, so ist dies für eine trügerische Sache zu erklären, indem man sich dabei nicht genügend auf die Erfahrung verläßt, sondern mehr als zu viel auf das eigene Urteil.

Digitized by Google

Wie in Rom die Bürger für die nützlichsten und tüchtigsten galten, die es entweder als Konsuln mit dem Volk hielten oder als Tribunen mit dem Senat, so loben wir die Ärzte, die entweder bei großer Bildung die Überlieferung hochhalten, oder trotz bedeutender Erfahrung die Methoden und allgemeinen Gesetze der Kunst nicht verachten. Modifikationen der Arzeneien aber, wenn sie je nötig werden sollten, wären lieber in den Vehikeln als in dem Hauptbestandteil, an dem man außer bei augenscheinlicher Notwendigkeit nichts ändern sollte, vorzunehmen. Es fehlt uns eine Abhandlung über originelle, positiv wirkende Mittel, die nach genauen und strengen Grundsätzen zu verfassen wäre und einer Versammlung erwählter Ärzte vorbehalten bleiben sollte.

Hier muß ich noch meiner Verwunderung Ausdruck verleihen, daß sich, zumal mineralische Heilmittel von den Chemikern so sehr gepriesen werden, wenn sie auch mit größerer Sicherheit äußerlich als innerlich zur Anwendung kommen, bisher noch niemand gefunden hat, um künstlich Thermalwässer und Heilquellen nachzuahmen. Erlangen doch diese Wässer und Quellen ihre Eigenschaften aus den durchflossenen Gesteinsadern und der menschliche Fleiß weiß wohl zu unterscheiden, von welchen Mineralien sie beeinflußt werden, vom Schwefel, vom Vitriol, vom Eisen oder dgl. Wenn diese natürliche Mischung zu künstlichen Zusammensetzungen führte, so wäre es in unsere Macht gegeben, sowohl mehrere Arten nach Bedarf herzustellen, als auch nach Gutdünken in gehöriger Mischung. Eine solche unzweifelhaft nützliche Sache steht noch aus.

Um jedoch nicht einzelnes genauer auszuführen, als es unserem Beginnen oder dieser Abhandlung zukommt, wollen wir nur noch einen anderen Mangel, der uns außerordentlich wichtig erscheint, anführen. Unser System der Heilkunst ist zu kompendiös, um Ausgezeichnetes und Schwieriges zu leisten. Es wäre eine der Wahrheit nicht entsprechende Schmeichelei, zu sagen, wir besäßen ein so mächtiges und glückliches Medikament, dessen einfache Anwendung zu einer wichtigen Heilung ausreichte. Es wäre ein wahres Wunder, wenn wir etwa einen tiefsitzenden oder veralteten Fehler des Gemütes bessern oder heben könnten durch einen einmaligen oder auch öfteren Zuspruch. Davon sind wir weit entfernt. In der Natur sind von außerordentlicher Macht und Kraft Ordnung, beharrliche Anwendung, bestimmte Reihenfolge, künstliche Abwechslung. Sie zu lehren erfordert aber größeres Urteil, und sie

Digitized by Google

zu befolgen, noch größere Beharrlichkeit, doch lohnen sie reichlich durch die Größe der Wirkungen.

Mag man nach der Mühe, die sich die Ärzte täglich geben, indem sie ihre Kranken besuchen, an ihrem Bett sitzen, ihnen Vorschriften machen, sie nicht für lässig halten, und glauben, sie befolgten eine bestimmte, zuverlässige Methode, so wird man doch bei genauerem Hinsehen das meiste schwankend und unbeständig finden, und was sie extemporieren, und was ihnen gerade einfällt, ist ohne bestimmten, vorbedachten Plan. Nach richtiger Erkenntnis der Krankheit müßten sie von Anfang an auf eine geordnete Reihenfolge in der Behandlung denken und davon nicht ohne wichtigen Grund abgehen. Sie sollten überzeugt sein, es könnten z. B. drei oder vier Mittel in richtiger Weise verschrieben, wenn sie in der gehörigen Ordnung und entsprechenden Zwischenräumen genommen werden, Heilung bei schwerer Krankheit bewirken; wenn sie aber einzeln und allein genommen werden, die richtige Reihenfolge nicht beachtet oder gar umgekehrt wird und die Zeiten nicht eingehalten werden, wirken sie durchaus schädlich. Es werde aber nicht jede bedenkliche und abergläubische Heilmethode als die beste gepriesen, so wenig als jeder enge Pfad zum Himmel führt, sondern der Pfad muß eben der richtige sein, wenn er auch eng und schwierig ist. Hier fehlt eben der Medizin der leitende Faden. Soviel über die Heilung der Krankheiten, doch eins bleibt noch übrig, was wichtiger als alles andere ist: es mangelt an einer wahren, praktischen Philosophie der Natur, um in ihr das Gebäude der wissenschaftlichen Heilkunde zu errichten. Doch dies gehört nicht hierher.

Als dritte und neue Aufgabe hatten wir der Medizin die Verlängerung des Lebens zugewiesen. Denn, wenn diese Aufgabe gelöst werden könnte, würde sich die Medizin nicht mit niederen Heilungen befassen, und die Ärzte würden nicht aus Not bezahlt werden, sondern für eine Gabe, und zwar die allergrößte irdische, die sie nächst Gott austeilten und verwalteten. Gleicht doch die Welt für den Christen, der nach dem Lande der Verheißung eilt, der Wüste, und so sollte der Wanderer in der Wüste es als göttliche Gnade preisen, wenn seine Schuhe und Kleider (unser Körper ist gleichsam nur das Kleid der Seele) weniger abgenutzt werden. Wie dies zu bewirken, darüber hat kein Schriftsteller etwas Bedeutendes, nicht einmal etwas Vernünftiges, vorgebracht. ARISTOTELES verfaßte eine kurze Abhandlung, in der sich einige scharfsinnige Anmerkungen finden, die neueren aber schrieben so fahr-

Digitized by Google

lässig und abergläubisch, daß die Angelegenheit für nichtig und sinnlos zu gelten begann. Die Betrachtungen der Ärzte sind wertlos und ziehen die Gedanken der Menschen eher von dem richtigen Weg ab. Denn sie lehren, der Tod bestehe im Mangel von Wärme und Feuchtigkeit, daher wäre die natürliche Wärme zu verstärken, die Feuchtigkeit aber müßte erhalten werden (und zwar, als ob dies durch Brühen, Lattich, Malven, Stärkemehl, Brustbeeren oder Gewürze, edeln Wein, Weingeist und chemische Öle möglich wäre, was alles eher schadet als nützt).

Die Menschen sollten die Possen lassen und nicht in ihrem Leichtsinn glauben, eine so große Unternehmung, wie den Naturlauf, zu hemmen und umzukehren, ließe sich durch einen morgendlichen Trank oder eine kostbare Arznei zu glücklichem Ende führen (weder durch einen goldhaltigen Trank, Essenzen aus Perlen und ähnliche Narreteien), sondern sie sollten überzeugt sein, das Leben zu verlängern erfordere Mühe und die geeignete Verbindung mehrfacher Mittel. Sei auch niemand so töricht, zu glauben, was bisher noch nie gelungen ist, könnte anders als auf bisher unversuchten Wegen bewerkstelligt werden! Möge man gehörig aufpassen, und unterscheiden zwischen Dingen, die zu einem gesunden und solchen, die zu einem langen Leben gehören! Manches regt die Lebensgeister und die körperlichen Funktionen an und mag zur Abwehr von Krankheiten nützen, ist dem Leben selbst aber abträglich und beschleunigt den Altersschwund auch ohne Krankheiten. Anderes schiebt die Lebensgrenze und den Altersschwund hinaus, aber doch nicht ohne Gefahren für die Gesundheit, so daß, wer es zur Verlängerung des Lebens gebrauchen will, zugleich gewisse Nachteile in Kauf nehmen muß.

Die Erhaltung und Dauer der Dinge erfolgt auf zweierlei Weise: entweder bewahren sie ihre Gleichförmigkeit, oder sie bedürfen der Erneuerung. Ihre Form bewahrt die Fliege oder Ameise im Bernstein, die Blume, der Apfel, das Holz im Schnee, die Leiche im Balsam. Erneuerung sehen wir in der Flamme und den Werken der Mechanik. Wer das Leben verlängern will, muß beides zu gebrauchen wissen, getrennt sind sie weniger wirksam. Man muß den menschlichen Körper konservieren wie die leblosen Dinge, und doch wieder erneuern, wie die Flamme, und ausbessern wie die Kunstwerke der Mechanik. Es bedarf also der Verzögerung der Abnutzung, der richtigen Ausbesserung und des Ersatzes dessen, was zu altern beginnt. Der Verbrauch geschieht durch die zer-

Digitized by Google

störenden Wirkungen des Lebensgeistes und der umgebenden Luft.[1])

Der Lebensgeist wirkt weniger zerstörend, wenn er verdichtet wird durch Opiate und Nitrate und in betrübten Seelenzuständen, oder, wenn er abnimmt, wie bei der Diät der Pythagoräer und der Mönche, oder wenn er in seiner Bewegung beschränkt wird, wie in der Muße und Ruhe. Die umgebende Luft zehrt weniger, wenn sie von den Sonnenstrahlen geringer erwärmt wird, wie in kälteren Gegenden, Höhlen, auf Bergen oder bei den Säulenheiligen, oder aber, wenn sie vom Körper abgehalten wird durch die Dicke der Haut, bei den Vögeln durch ihr Gefieder, und den Gebrauch von Ölen und Salben ohne aromatische Zusätze. Die Säfte des Körpers hingegen gewinnen an Widerstandsfähigkeit, wenn sie sich verhärten, oder ihre Feuchtigkeit durch Öle geschützt wird. Zu ihrer Verhärtung dient eine rauhe Lebensart, kräftigende Übung, gewisse Mineralbäder, Feuchtigkeit erzielt man durch Gebrauch von Süßem unter Enthaltung von Salzigem und Saurem, vor allem durch eine Mischung des Getränks aus dünnen, feinen Bestandteilen ohne Schärfe oder Säure.

Die Wiederherstellung erfolgt durch die Nahrung. Die Ernährung wird auf viererlei Weise befördert: Verdauung bis zur Ausstoßung der Nahrung, Stärkung der Eingeweide, Erregung der äußeren Teile, damit sie die Nahrung an sich ziehen, wie körperliche Übungen, Friktionen, Salbungen und geeignete Bäder, ferner durch eine solche Zubereitung der Nahrung, daß sie leichter eingeht und die Verdauung gewissermaßen vorwegnimmt, wie durch abwechselnde kunstreiche Würzung der Speisen, Mischung des Getränks, Gärung des Brotes und Vereinigung dieser Verfahren, Stärkung der Assimilation, rechtzeitigen Schlaf und einige äußere Anwendungen.

Die Erneuerung dessen, was zu altern anfängt, geschieht auf zwei Weisen: durch erweichende Verfahren, Bäder und Pflaster, die mehr eindringen als extrahieren, oder durch Reinigung der Säfte mittels Aderlässen, schwächender Diät, zeitiger wiederholter Ausleerungen. Ferner bemerke ich, daß die Verlängerung des Lebens eher von einer fest bestimmten Diät zu erwarten ist, als von irgendeiner Regelung der gewohnten Kost, oder von beson-

[1]) Baco hat die Verlängerung des Lebens in seiner historia vitae et mortis (1623) ausführlich behandelt. Bamberger (s. u.) sagt darüber, ein großer Geist bleibe immer interessant, auch wenn er, wie hier, offenbar auf Abwege gerät.

Digitized by Google

deren vorzüglichen Arzneien. Denn ein Mittel, das die Natur umzukehren vermöchte, wirkt an sich stärker und mächtiger alterierend, als wenn man es irgendeiner Medizin zusetzen wollte, und es ist noch viel weniger zulässig, es zwischendurch mit der gewöhnlichen Kost zu verabreichen. Die Mittel sind der Reihe nach regelmäßig zu bestimmten Zeiten, in bestimmter Abwechslung anzuwenden.

Zweitens betonen wir, die Verlängerung des Lebens eher von einer Einwirkung auf die Lebensgeister und von erweichenden Mitteln zu erwarten, als von der Modifikation der Ernährung. Der menschliche Körper hängt von den Lebensgeistern, den körperlichen Teilen und der Ernährung ab. Der Weg zur Verlängerung über die Ernährung ist lang und mit vielen Umschweifen verbunden; die Methoden, auf die Geister und die Teile einzuwirken, sind viel kürzer und führen schneller zum Ziel, da die Geister schnell von Ausdünstungen und Affekten angegriffen werden, die Teile aber durch Bäder, Salben oder Pflaster, welche rascher Wirkung fähig sind. Die Erweichung soll von außen geschehen, durch „verwandte Stoffe", die imstande sind, einen Eindruck zu bewirken und zu verschließen. Die eindrucksvollen bringen die erweichenden Stoffe leichter in die Tiefe und wirken ausdehnend. Die verschließenden Mittel aber halten die Wirkungen fest und verhindern die Ausdünstung.

So wird, mehr aber noch durch ordnungsgemäße Disposition, Aufeinanderfolge und Mischung, Erfolg erzielt. Es ist jedoch nicht beabsichtigt, durch Erweichung von außen zu ernähren, sondern nur zur Ernährung geeigneter zu machen. Denn das trockene taugt weniger zur Assimilation.

Wenden wir uns jetzt zur Kosmetik, die gewiß für den Anstand wichtig ist, aber auch ihre weibischen Seiten hat. Die Reinlichkeit und ein ehrbarer Schmuck des Körpers ziemen sich mit Recht für die Schicklichkeit und für die Ehrfurcht vor allem vor Gott, dessen Geschöpfe wir sind, aber auch vor der Gesellschaft, in der wir leben, und vor uns selbst, da wir vor uns nicht weniger, sondern mehr Scheu haben sollten, als vor andern. Der buhlerische Gebrauch von Schminken und Farben ist der Nachteile wert, die wir in ihrem Gefolge sehen. Er kann uns weder täuschen, noch ist er bequem genug und gesundheitlich hinlänglich sicher und unschädlich. Es ist zu verwundern, daß diese Mode der kirchlichen und weltlichen Zensur, die doch sonst gegen den Kleiderluxus oder

Digitized by Google

die weibliche Haartracht ziemlich streng waren, so lange entgangen ist. Wir lesen von ISEBEL, daß sie sich schminkte, aber nicht von ESTHER und JUDITH.

Den Begriff der Athletik fasse ich weiter als gewöhnlich. Ich rechne hierher alles, was dem Körper jede Geschicklichkeit, deren er fähig ist, verschafft, sowohl in der Bewegung als in der Stärke des Ertragens. Die Bewegung kann sich in Stärke und Schnelligkeit zeigen, die Fähigkeit des Ertragens natürlichen Bedürfnissen und Qualen gegenüber. Wir sehen außerordentliche Proben, z. B. bei Seiltänzern, im harten Leben gewisser roher Völker, in erstaunlichen Kraftleistungen Tobsüchtiger, und andererseits in der außerordentlichen Standhaftigkeit gegen ausgesuchte Foltern. Wir können auch die Fähigkeit der Taucher, ihren Atem wunderbar lang anzuhalten, hierher rechnen, obwohl dies eigentlich nicht streng hierher gehört. Diese Vorkommnisse sind offenkundig, aber die Untersuchung der Ursachen ist vernachlässigt worden, in der Überzeugung, sie beruhten auf der besonderen Anlage mancher Menschen, die man nicht lehren kann, oder auf langjähriger Übung seit den Knabenjahren, und sei eine Sache, die man durchaus eher anbefehlen als lehren könne. Wenn dies sich gewiß auch nicht so verhält, was nützt es, den Mangel solcher Fertigkeiten zu beklagen! Die Zeit der olympischen Wettkämpfe ist längst vorüber und für unseren Bedarf genügt schon die mittelmäßige Leistung, eine hervorragende aber dient fast nur einer auf Gewinn abzielenden Schaustellung.

Die dem Vergnügen dienenden Künste lassen sich nach den Sinnen einteilen. Die Augen ergötzt vornehmlich die Malerei, mit den anderen unzähligen Künsten, die es auf Prachtentfaltung absehen, in Baulichkeiten, Gartenanlagen, Kleidern, Gefäßen, Trinkgeschirren, geschnittenen Steinen u. dgl. Den Ohren schmeichelt die Musik mit der Mannigfaltigkeit ihrer Stimmen, der Saitenklänge und ihres übrigen Apparates. (Einst galten auch die Wasserorgeln für vorzügliche Kunstwerke, sind aber jetzt fast veraltet.)

Die Künste, welche sich an das Gesicht und das Gehör wenden, gelten als besonders edel. Diese Sinne sind die reineren. Ihre Wissenschaft ist ausgebildeter, sie zählen sogar die Mathematik zu ihren Dienern und haben Beziehungen zum Gedächtnis, zu den Sitten und Gefühlen. Die Ergötzungen der anderen Sinne und die ihnen dienenden Künste schätzt man weniger. Sie stehen schwelgerischem Luxus näher als edler Prachtentfaltung. Die Salben,

Digitized by Google

Wohlgerüche, Freuden und Leckereien der Tafel, besonders aber die Reizmittel der Begierden bedürfen eher des Zensors als des Lehrers. Sehr berechtigt ist die Bemerkung, daß bei der Gründung und dem Wachstum der Staaten die kriegerischen Künste blühen, wenn sie aber machtbeständig geworden und auf ihre Höhe gelangt sind, die edlen, freien Künste, aber in ihrem Verfall die dem Vergnügen dienenden. Von unserer Zeit befürchte ich das letztere. Auch die scherzhaften Künste zähle ich noch auf, denn die Täuschungen der Sinne bereiten Vergnügen.

Nachdem wir im vorstehenden die Lehre vom Körper durchgegangen haben, bemerken wir noch im Vorbeigehen: da sich so viel der Betrachtung aufdrängt (die Teile des Körpers, seine Säfte, Verrichtungen, Fähigkeiten, Zufälligkeiten), so wäre ein außerordentliches Werk abzufassen, das all dies umschließt, ähnlich dem über die Seele, auf das wir bald zu sprechen kommen. Damit jedoch die Zahl der Künste nicht zu sehr vervielfacht werde, und sich ihre alten Grenzen mehr als nötig verschieben, rechnen wir zu einem solchen „Corpus medicinae", die Lehre von den Teilen, von den Verrichtungen, den Säften, der Atmung, dem Schlaf, der Zeugung, der Frucht und Schwangerschaft, dem Wachstum, der Mannbarkeit, dem Alter, der Verfettung und Ähnlichem, mag auch manches nicht zu den von uns umschriebenen drei Pflichteskreisen der Medizin gehören, obwohl der Körper in jeglicher Beziehung Gegenstand der Medizin ist. Die willkürliche Bewegung und die Empfindung sparen wir für die Lehre von der Seele auf, die ja hierfür maßgebend ist. Damit beschließen wir die Betrachtung über unseren Körper, der gleichsam nur „das Zelt der Seele" darstellt.

Vgl. H. von Bamberger, Baco von Verulam, besonders vom medizinischen Standpunkt. Der Universität zu Wien zur Feier ihres 500jährigen Jubiläums von der Universität Würzburg dargebracht. Würzburg 1865. — Kuno Fischer, Geschichte der neueren Philosophie. X. Band. Heidelberg 1904.

Digitized by Google

Über die philosophischen Anschauungen des Naturforschers Johannes Müller

Von

MARTIN MÜLLER, Johanneskirchen

Die Betrachtung der Natur durch den unbefangenen Sinn ist wahrhaft göttlicher Natur. JOHANNES MÜLLER.

I. Erkenntnistheorie und Methodologie.

Die Schriften des Naturforschers JOHANNES MÜLLER haben einen starken philosophischen Einschlag. Die repräsentative Bedeutung ihres Urhebers für die Biologie seiner Zeit und die Zahl und Wirksamkeit seiner Schüler rechtfertigen es, seine philosophischen Gedanken zusammenzustellen und zu der allgemeinen Geistesgeschichte in Beziehung zu setzen. JOHANNES MÜLLER kommt von GOETHE. Dem hochbegabten Sohne des Rhein- und Mosellandes waren schon während der Gymnasialjahre die Werke des Altmeisters, Dichtungen und naturwissenschaftliche Schriften, in die Hände gelangt. Neben der Schule, und vielleicht noch mehr als diese, waren sie seine Bildner geworden. Sie öffneten seine Augen für den goldenen Überfluß der Welt, den mit seliger Leidenschaft zu durchspähen er sein Leben lang nicht müde wurde, sie erfüllten ihn mit erhabenen Bildern und großen Gedanken, die später seinem Forschen und Lehren Gepräge und Wirkung gaben. GOETHE weckte den Naturforscher in ihm. Auch scheint er seine tiefe, ursprüngliche religiöse Anlage in entscheidender Weise beeinflußt zu haben. Nach Abschluß der vorbereitenden Studien hatte JOHANNES MÜLLER einen heftigen inneren Kampf zu bestehen, ob er Theologie oder Medizin studieren solle. Man darf vermuten, daß in der damals einheitlich katholischen Atmosphäre des Trierer Landes ohne GOETHE die Entscheidung anders ausgefallen wäre.

An der Universität Bonn umfing den Studenten die Dämmerung der SCHELLINGschen Naturphilosophie. Alle seine Lehrer, Philosophen, Naturwissenschafter und Mediziner, hingen mehr oder

Digitized by Google

weniger dieser Lehre an. Der Botaniker NEES VON ESENBECK, ein Freund GOETHES, war einer der bekanntesten Bannerträger der Naturphilosophie, der Physiologe CHR. FR. NASSE übertrug auf MÜLLER seine Verehrung für den in späteren Jahren zur romantischen Naturanschauung übergegangenen J. CHR. REIL, K. W. GOTTLOB KASTNER, ein Freund des Schulhauptes SCHELLING selber, las über die wichtigen allgemein-naturwissenschaftlichen Fächer. Den stärksten Einfluß auf das Denken MÜLLERS aber gewann PH. FR. V. WALTHER, an dessen physiologisches System er sich später noch, in seinen ersten Vorlesungen, anlehnte, obwohl er bereits entgegenstehende Anregungen aufgenommen und verarbeitet hatte. Wie wäre es möglich gewesen, daß sich der Student einer so übermächtigen Geistesströmung erwehrte, der sogar ein Gelehrter von der Eigenart und Kraft eines REIL erlegen war.

Wie durch Zufall aber wurde noch ein anderer Gedankengang in seinen Geist gestreut, der lange ruhte, zuletzt aber die spekulativen Schlinggewächse auf die Seite drängte. MÜLLER ließ sich von dem Philosophen CHR. A. BRANDIS in die Metaphysik des ARISTOTELES einführen. Diese vorübergehende Beschäftigung mit dem großen Griechen warf ein Ferment in seinen Geist, das je länger, je kräftiger wirken und seine wissenschaftliche Entwicklung mitbestimmen sollte.

Zunächst hing er SCHELLING an, um so mehr, als diese Philosophie keine Störung in das geistige Wachstum des Schülers GOETHES brachte. Die Naturbetrachtung GOETHES verträgt sich auf weite Strecken mit den naturphilosophischen Gedankengängen. SCHELLING will GOETHES Naturauffassung verkünden, freilich unterbaut er sie mit FICHTEschen Gedanken. Wie bei GOETHE Geist und Materie untrennbare Attribute der Natur sind, so sind bei SCHELLING Geist und Natur zwei Erscheinungsweisen des einen Weltgrundes.

In dieser Grundlehre wurzelt ein Gedanke, der für die wissenschaftliche Entwicklung MÜLLERS von nachhaltiger Wirkung war. Wenn „Bewußtsein und Naturgeschehen Erscheinungsweisen eines einzigen Weltgrundes sind, so müssen in beiden dieselben Gesetze sein, daher denn die Naturgesetze im Bewußtsein enthalten sind" (SCHELLING). Dann ist es einleuchtend, daß „die Entwicklung des menschlichen Geistes seit seiner Herausschälung aus dem Absoluten alle Stufen der sich differenzierenden Natur durchlaufen hat und der Geist die Natur konstruieren kann, wenn er sich gleichsam an das Durchlaufene zurückerinnert. Deshalb kann die Natur durch

Digitized by Google

einen im Bewußtsein sich vollziehenden Erkenntnisakt, durch die ‚intellektuelle Anschauung' richtig verstanden werden" (SCHELLING). „Man glaubte," schreibt später MÜLLER, „daß ein reines Erkennen möglich sei und daß der reine Gedanke des Geistes durch eine Zergliederung seiner selbst auch den Dingen in der Natur vollkommen entsprechende Gedanken erzeuge."[1]) MÜLLER hat es selber auch geglaubt, und gerade dieser Irrtum war es, mit dem er später lange zu ringen hatte. Die „Polaritäten" und „Achsen" und die „auseinandergerissenen Hälften der parabolischen Linie, auf welchen das Leben spielt" und andere naturphilosophische Geistreicheleien, die er in seiner Doktorschrift gläubig vorgetragen hatte, waren längst erledigt, als ihn die intellektuelle Anschauung noch in Fesseln hielt. Vielleicht glaubte er sie verwirklicht in der schöpferischen Schau, durch die manche naturwissenschaftliche Erkenntnis von dem Genius des Dichters vorweggenommen wurde. Den wesenhaften Gegensatz zwischen dem Subjektivismus der Naturphilosophie SCHELLINGS, die, von KANT abhängig, die Schranken des Kritizismus sprengend, gleichwohl über das Subjekt nicht hinauskam, und GOETHES objektiver „gegenständlicher" Denkweise hat der begeisterte Adept damals nicht gesehen.

Aus MÜLLERS kleinem Grundriß der Vorlesungen über die Physiologie (1827) wissen wir, mit welchen Schriften SCHELLINGS er sich beschäftigt hat: Bruno 1802, Über das Verhältnis des Realen und Idealen 1806, Über das Leben 1806, ebendort nennt er GIORDANO BRUNO, dem er das Motto zu seiner Doktorschrift entnommen hat. Es klingt aus in die Worte: „Ein Geist findet sich in allen Dingen und kein Körper ist so klein, daß er nicht einen Teil der göttlichen Substanz in sich enthielte, wodurch er beseelt wird" (De la causa principio ed uno).

Es ist durchaus kein Zufall, daß das Werk des neuplatonischen Renaissancephilosophen in seinen Gesichtskreis getreten war. So sehr die Spekulation SCHELLINGS aus der geistesgeschichtlichen Lage entsprungen war, ebensosehr kann das ganze Phänomen der romantischen Naturphilosophie nur in einem größeren geschichtlichen Zusammenhang richtig gewürdigt werden. SCHELLING rief uralte geistesverwandte Gedankenströme an den Tag, die vom Neuplatonismus her jederzeit in den Tiefen der abendländischen Geistesgeschichte gingen und von da aus hinaufreichen bis in die vor-

[1]) Handbuch II, S. 520.

Digitized by Google

klassischen Quellgründe des Gedankens. Die Berührung mit dem Geiste der alten Kosmologien, die MÜLLER auf diese Weise vermittelt wurde, vertiefte nicht nur seine Begeisterung für die Naturforschung, sondern offenbarte ihm auch die innere Einheit der rastlosen Bemühungen aller Zeiten um die Geheimnisse der Natur.

JOHANNES MÜLLER nahm in sein Eigenes hauptsächlich das auf, was GOETHE und der Naturphilosophie gemeinsam war. Das waren der Zug zur Einheit und Totalität, die Auffassung der Natur als eines Allorganismus, einer schaffenden Potenz, einer sich auswirkenden Vernunft und Kraft. Und er umfaßte die Lehre mit dem „eroico furore" des GIORDANO, mit Geist und Gemüt.

„Es offenbart sich das Göttliche andern auf andere Weise, in der ganzen Schöpfung gnadenreich. Es offenbart sich dem mit reicher Phantasie Begabten durch die Phantasie, dem Frommen durch das Gemüt, dem Weisen durch die Weisheit, dem Starken durch die Größe seiner Werke, wie denn auch das Göttliche in allen diesen Weisen anders verehrt wird."[1])

Die wissenschaftlichen Arbeiten jener Frühzeit, die gekrönte Preisschrift „de respiratione foetus", worin MÜLLER dem Ausspruch seines Lieblingslehrers WALTHER, „daß die Heilkunde, in ihrem tieferen Grunde betrachtet, nicht auf der Naturforschung beruhe, sondern fortgesetzte Naturforschung sei"[2]), Ehre zu machen suchte, und seine Untersuchungen über die Bewegungen der Tiere, die er als Aufsatz in der Isis 1822: „Beobachtungen über die Gesetze der Zahlenverhältnisse der Bewegungen in den verschiedenen Tierklassen mit besonderer Rücksicht auf die Bewegung der Insekten und Polymerien", und als Inauguraldissertation „Commentarii de phoronomia animalium", ausarbeitete, verraten mehr oder weniger die Einwirkungen der Naturphilosophie. Es erübrigt sich, auf sie einzugehen. So merkwürdig die Hauptwerke der romantischen Schule sind, die den, wie manche meinen, dem neuplatonischen Weltgefühl wahlverwandten deutschen Geist wirksam befruchteten und eine Saat von Keimen hinterließen, aus denen späterhin wertvolle Zielsetzungen und Leitgedanken der Forschung erwachsen sind, so belanglos ist die Auswirkung der Grundgedanken in den kleinen Schulschriften. MÜLLER hat die Abhandlungen später nicht mit väterlichem Auge betrachtet, und wo er eines Exemplars habhaft wurde, übergab er es, wie uns VIRCHOW erzählt, dem Feuer.

[1]) Phantastische Gesichtserscheinungen, § 111.

[2]) BEZOLD, Geschichte der Universität Bonn, S. 203.

Digitized by Google

Des jungen Forschers eigener Geist machte sich schon wenige Jahre später machtvoll geltend. MÜLLER hatte drei Semester an der Universität Berlin zugebracht und dort in einer durchaus verschiedenen wissenschaftlichen Umwelt gelebt. Zwar hörte er HEGEL, der, wenn auch Gegner SCHELLINGS, ihn aus der Spekulation nicht herausführen konnte. „Iam vero nunc incl. HEGEL philosophiam me docet" heißt es in einem ungedruckten Curriculum vitae aus jener Zeit.[1]) Ein Exemplar seiner ersten Abhandlung nach dem Berliner Aufenthalt (Über die Entwicklung der Eier im Eierstock der Gespenstheuschrecken 1825) enthält nach einer Mitteilung VIRCHOWS eine handschriftliche Mitteilung des Verfassers: „Den Herrn Professor HEGEL wollte durch diese Blätter an einen stets dankbaren Zuhörer in schuldiger Ehrerbietung erinnern Dr. Jo. MÜLLER." Im Grundriß der Vorlesungen über Physiologie wird HEGELS Philosophie der Natur (1817) neben GIORDANO BRUNOS und SCHELLINGS schon genannten Schriften aufgeführt. Es ist nicht auszumachen, wer recht habe, diejenigen, welche auch HEGEL Einfluß auf MÜLLER zugestehen wollen, oder DU BOIS-REYMOND, der meint, dazu sei MÜLLERS naturwissenschaftliches Denken schon viel zu gefestigt gewesen.[2]) Jedenfalls waren es in erster Linie die der empirischen Einzelforschung sich hingebenden Naturwissenschafter der Universität, denen er sich anschloß und von denen er zu lernen suchte. Besonders der berühmte Physiologe und Zoologe C. A. RUDOLPHI wurde wegweisend für ihn. „Bei jeder Gelegenheit äußerte sich dieser auf das kräftigste gegen eine mit mißverstandener Philosophie verbundene Art der Naturstudien, welche sich ziemlich anspruchsvoll durch Mangel an einer exakten Methode und durch gewaltsame Tendenz zum Allgemeinen aussprach."[3])

Durch den Gegensatz der kühlen skeptischen Haltung seines Lehrers RUDOLPHI mit seinen bisherigen eigenen Anschauungen wurde MÜLLER zum Nachdenken über methodologische Fragen gedrängt. Das Ergebnis seines Nachdenkens bildet den Inhalt seiner akademischen Antrittsrede: „Von dem Bedürfnis der Physiologie nach einer philosophischen Naturbetrachtung." Die Rede machte Aufsehen wegen der Wahl des Themas und wegen der kraftvollen

[1]) DU BOIS-REYMOND, S. 177.
[2]) Ebenda, S. 37.
[3]) J. MÜLLERS Gedächtnisrede auf RUDOLPHI, XXVIII.

Digitized by Google

Durchführung. MORITZ NUSSBAUM nennt ihn deswegen den BACO von Verulam der Physiologie und meint, dieses zu Beginn seiner wissenschaftlichen Selbständigkeit abgelegte Bekenntnis JOHANNES MÜLLERS bezeichne den Gipfel seiner in den Wissenschaften erreichten Laufbahn, ein weiterer Beweis dafür, daß die großen Ideen der großen Männer Leistungen ihrer ersten Mannesjahre seien."[1])

MÜLLER unterscheidet mehrere Richtungen der biologischen Forschung: Die verstandesmäßige (er selber sagt immer verständige) Physiologie, die mythische Naturphilosophie, die falsche Naturphilosophie, endlich die mit der Philosophie verbundene Physiologie. Der Schlüssel zum Verständnis dieser Unterscheidungen und seiner Gedankengänge ist die Annahme, daß wahre, d. h. mit Allgemeinheit und Notwendigkeit ausgezeichnete Erkenntnis, nicht aus der Erfahrung und durch den Verstand erlangt werden könne, sondern aus der Idee kommen müsse.[2])

Die verstandesmäßige Physiologie ist nun jene, die mit dem Verstand aus der Erfahrung Erkenntnis gewinnen, die aus den einzelnen Lebenserscheinungen einen logischen Begriff des Lebens ableiten will.[3]) Die wahre Theorie des Lebens gewinnt aber durch die verstandesmäßige Physiologie nichts. Indem diese „in den zufälligen Bedingungen der Erscheinungen den Grund derselben sieht, hat sie notwendig das Siegel der Unzuverlässigkeit, und wie die aus der Erfahrung deduziert ist, wird sie auch ewig aus der Erfahrung widerlegt werden. Ihre sogenannten Systeme (MÜLLER denkt hier ohne Zweifel an die vielerlei Schulrichtungen der damaligen Medizin) sind nur niedere Betrachtungsweisen zur Ordnung, nicht zur Subaktion der Materie." Sie kann deshalb „nichts anderes als die Erscheinungen des Lebens als solche und alle ihre empirischen Momente, welche sie begründen, auf die höchste Spitze treiben, von wo aus nicht der Übergang zur Theorie ist, sondern von welcher sie die lebendige philosophische Betrachtung der Natur aufnimmt, um sie lebendig zu denken."[3]) MÜLLER ist auf die Vertreter dieser Forschungsmethode, die doch später die seine war und heute noch die unserige ist, nicht allzugut zu sprechen. MAGENDIES Précis élementaire erscheint ihm durchaus „empirisch-mechanistisch, skeptisch, an allem sich reibend, was ausgemacht ist."[4])

[1]) Naturwissenschaftliche Rundschau, XII, S. 21, zitiert bei HABERLING, S. 58.
[2]) Physiologie des Gesichtssinnes, S. 6ff.
[3]) Physiologie des Gesichtssinnes, S. 6, 15, 16, 31.
[4]) Grundriß, S. IX.

Digitized by Google

Empirie ohne Philosophie ist die verständige Physiologie, Philosophie ohne Empirie ist die mythische Naturbetrachtung. Sie ist „erfüllt von den ewigen Ideen, ihre endliche Erscheinung begreifend", sie hat „den Begriff des Lebens und trägt ihn in die einzelnen Erscheinungen hernieder". Diese Betrachtungsweise findet sich bei PLATO und allen älteren Naturphilosophen, unter den Zeitgenossen bei SCHUBERT. Sie ist in der natürlichen Entwicklung der Spekulation im Menschen begründet und berechtigt.[1]) Denn „die Philosophie ist der Erfahrung nicht bedürftig und einer theoretischen Erkenntnis des Lebens fähig."[2]) Man spürt, wie diese Art der Naturbetrachtung verwandte Seiten in JOHANNES MÜLLER anklingen läßt, aber er muß sich gleichwohl sagen, „jene mythische Physik ist keine Art Physiologie, sie hat mehr mit der Philosophie, als mit der Physiologie gemein."[3])

Ein Zerrbild der mythischen Naturbetrachtung ist die falsche Naturphilosophie. Auch sie verzichtet auf die Erfahrung, aber sie ist auch fern der Idee, sie beruht auf dem Verstand, sie will mit dem Verstand erreichen, was der Idee vorbehalten ist. Erhaben über die schlichte Erfahrung und doch unfähig zu einer lebenden Betrachtung der Natur ist sie nichts anderes als „die sich über sich selbst erhebende verständige Physiologie".[4])

Nachdem er die Übertreibungen und Auswüchse der Naturphilosophie (der er selber im Grundsätzlichen noch verfallen blieb), gerügt hatte, sucht er die richtige Art der physiologischen Forschung zu beschreiben. Sie besteht in der Verbindung der verstandesmäßigen Physiologie mit der Philosophie. Das ist aber nicht so zu verstehen, als ob „die Philosophie nur die Weisen des Fortgangs für jede wissenschaftliche Disziplin bestimme, als würden in der Philosophie nur die allgemeinen Denkbestimmungen gegeben, welche in der Behandlung der abgeleiteten Wissenschaft ihre Anwendung finden".[5]) Für die Erkenntnis des Lebens wäre, durch eine solche Beziehung der Gegenstände der Erfahrung zu den allgemeinen Denkbestimmungen, gar nichts genützt. Es ist auch nicht so zu verstehen, als ob die Physiologie durch die Verbindung

[1]) Physiologie des Gesichtssinnes, S. 11.
[2]) Ebenda, S. 7.
[3]) Ebenda, S. 12.
[4]) Ebenda, S. 12.
[5]) Ebenda, S. 3, 4.

Digitized by Google

mit der Psychologie philosophisch würde, „indem in der einen sowohl wie in der andern nur Tatsachen der sinnlichen Erkenntnis auf eine verständige Weise geordnet werden".[1]) Die empirische Psychologie bedarf darum, als eine „Sammlung brauchbarer Kenntnisse zu praktischer Verwendung, mit welchen sofort als Mitteln die höhere Untersuchung geführt werden soll", selber der Philosophie. „Die Wissenschaft von höherem Geiste ist notwendig mit derjenigen Philosophie vereint, von welcher die innige Verbindung mit der Physiologie gezeigt werden solle."[2])

Verbindung von Philosophie und Physiologie bedeutet Vereinigung von Erfahrung, Verstand, Idee. Erfahrungsmäßige Beobachtung muß sich mit ideenhafter Betrachtung der Natur verbinden. „Bacon lehrte recht zu erfahren, dann mußte das philosophische Denken die Erfahrung aufgreifen, um sie zu begreifen."[3]) „Die Physiologie hat die Bestimmung, die Lebenserscheinungen in ihrer ganzen Vollständigkeit, nicht aus der Erfahrung, sondern aus dem Begriff des Lebens, sie und somit die Erfahrung zu begreifen . . . Die wahre Physiologie denkt das Leben in die richtige Erfahrung. Durch die Erfahrung sowohl, wie durch das philosophische Denken, kommt die Physiologie zustande."[3]) Das philosophische Denken aber ist nicht Sache des Verstandes, es geschieht „durch ein Organ höherer Art, und dieses subigiert jeden Stoff, wo ihn der empirische Mensch nur häuft".[4]) „Das Unendliche hat seiner Wesenheit nach die Bestimmung endlich zu sein, zum Endlichen zu prozedieren.[5]) In jedem Objekte kann daher „eine gegenwärtige Unendlichkeit geschaut werden" und dies geschieht durch das philosophische Vermögen des Geistes.[6]) „Jenes Allgemeine, welches nicht im Gegensatz ist mit dem Besonderen, sondern das Einzelne aus sich hervorbringt, jenes göttliche Leben, welches nicht außer der Natur oder vor der Natur ist und war, sondern, indem es das Endliche schafft, erst göttliches Leben wird, jenes Unendliche, welches nicht neben oder über dem Endlichen steht, sondern durch das Begriffensein im Schaffen des Endlichen erst ganz ist und immer ganz erhalten wird, dieses ist das Prinzip der philosophischen Natur-

[1]) Physiologie des Gesichtssinnes, S. 5.
[2]) Ebenda, S. 5, 6.
[3]) Ebenda, S. 7.
[4]) Ebenda, S. 19.
[5]) Ebenda, S. 7, 8.
[6]) Ebenda, S. 27.

Digitized by Google

betrachtung und dasjenige allein, was die Philosophie mit der Physiologie verbindet."[1])

Alles das ist „Naturphilosophie". Und dennoch ließen sich bei näherem Hinsehen unter dem Gestrüpp naturphilosophischer Begriffe und Werte überall Gedanken GOETHES erkennen, die auch bald wieder die Oberhand gewinnen sollten. GOETHES: „Kommt nur nicht absolut nach Haus!" trifft MÜLLER nicht. Besonders in seinen Einzelforschungen vergißt er niemals das Wort des Meisters: „Er soll den Maßstab zur Erkenntnis die Data der Beurteilung nicht aus sich, sondern aus dem Kreise der Dinge nehmen, die er beobachtet."[2]) Auf GOETHE geht auch zurück MÜLLERS Neigung für die vergleichende Anatomie, die „geistige Richtung" der Anatomie, die „in der intellektuellen Anschauung die ewigen Prozesse des Natur nachahmend, auf geistige Weise, das ist Begriffe zeugend wiederholt"[3]), eine Neigung, die durch RUDOLPHI gefördert und für immer entschieden wurde.[4])

Es ist im Grunde nur ein verhängnisvolles Geschenk, das MÜLLER aus der Naturphilosophie mitgenommen hat: die intellektuelle Anschauung, das philosophische Organon. Nur unter idealistischen Voraussetzungen verständlich, die ihm durchaus fehlen, konnte es ihm nur Schwierigkeiten machen.

„Der Umgang mit der lebenden Natur geschieht durch Beobachtung und Versuch. Die Beobachtung, schlicht, unverdrossen, fleißig, aufrichtig, ohne vorgefaßte Meinung, der Versuch künstlich, ungeduldig, emsig, abspringend, leidenschaftlich, unzuverlässig."[5]) Auch mit dieser Wertung ist MÜLLER von GOETHE abhängig, der gesagt hat: „Die Natur verstummt auf der Folter." „Und was sie deinem Geist nicht offenbaren mag, das zwingst du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben." In früheren Jahren glaubte MÜLLER, seine Gleichgültigkeit gegen das Experiment durch eine naturphilosophische Einsicht begründen zu können, nämlich aus der Unterscheidung der mechanischen, der chemischen und der organischen Wirkung. Da der Organismus auf jeden Reiz immer auf dieselbe Weise, mit seinen Lebensenergien antworte, könne der Versuch auch nicht mehr leisten, als die Beobachtung, er könne

[1]) Physiologie des Gesichtssinnes, S. 7, 8.
[2]) GOETHE, Der Versuch als Vermittler zwischen Subjekt und Objekt.
[3]) Physiologie des Gesichtssinnes, S. 29.
[4]) Gedächtnisrede auf RUDOLPHI, S. XXIII.
[5]) Physiologie des Gesichtssinnes, S. 20.

Digitized by Google

über den Grund der Lebenserscheinungen ebensowenig Aufschluß geben.[1]) Durch die Verbindung der Idee mit gesicherter und gesichteter Erfahrung will MÜLLER der Physiologie ruhiges, beständiges Wachstum versprechen können. „Die Revolutionen in den Naturwissenschaften waren nur Veränderungen der Kategorien des Verstandes, der kategorischen Bestimmungen, unter welchen ein Inhalt betrachtet wurde. Die Physiologie kann sich nicht mehr verändern, kann keine Revolution mehr erleiden, sobald sie aus dem durch Anwendung der Kategorien gesichteten Stoff nicht die Theorie des Lebens begründen will, durch dieselben Kategorien."[2])

Aus diesen seinen Ansichten über die Naturforschung ergibt sich auch das Ideal des Naturforschers, wie es sich MÜLLER gestaltet hat: „Die anspruchslose, schlichte Anschauung der Natur, die in sich selbst gezwungen in allen Dingen nur das Rechte der Dinge, die Wahrheit ihres Scheins erkennt, ist der Sinn des Naturforschers und namentlich des Physiologen. Lasset einen solchen Geist erfahren, was ihr immer wollt, er erfährt mehr, als in den Dingen scheinbar sinnlich erkennbar ist, und wie seine Betrachtungen und Erfahrungen aus der Idee hervorgehen, so gehen sie auch in Ideen zurück. Ich erinnere an die Ansichten der Natur von ALEXANDER VON HUMBOLDT und an die naturforschenden Arbeiten GOETHES. Die Erfahrung wird zum Zeugungsferment des Geistes. Nicht das abstrakte Denken über die Natur ist das Gebiet des Physiologen. Der Physiologe erfährt die Natur, damit er sie denke."[3])

Die Antrittsrede war im Herbst 1824 gehalten worden. Ein Jahr später, im Vorwort seines ersten großen Werkes, der „Vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes" (datiert vom Herbst 1925), nimmt MÜLLER die methodologischen Fragen wieder vor. Die früher aufgestellte Unterscheidung der verschiedenen Richtungen des Naturforschens erscheint jetzt als Unterscheidung historischer Entwicklungsstufen, der dogmatischen, der empirischen, der theoretischen Erkenntnisstufe; die falsche Naturphilosophie bleibt natürlich weg. Die dogmatische Stufe, ohne empirische Gewähr, führt in ihrer höchsten Steigerung zur Mythe, die empirische, ohne philosophische Grundlage, zur vorläufigen Hypothese, die theoretische Stufe, empirisch und philosophisch

[1]) Physiologie des Gesichtssinnes, S. 22, 23.
[2]) Ebenda, S. 8.
[3]) Ebenda, S. 34.

Digitized by Google

zugleich, ist erst eine Errungenschaft der jüngsten Zeit und der deutschen Naturforscher. Auf ihr will er sich halten: „Die Verbindung des Gedankens mit der Erfahrung ist der höchste Zweck, welchen sich der Verfasser in seinen physiologischen Arbeiten vorgesteckt und worin er die einzig wahre Methode, die Physiologie zu behandeln, erkennt."[1])

Die Ansicht, daß die Beobachtung das Gleiche leiste wie der Versuch, hält er ebenfalls fest, weshalb auch „seine Untersuchungen fast ausschließlich auf der schlichten Beobachtung ruhen, von dem Experimente aber nur sparsamen Gebrauch machen".[2]) Er mag alles gern selbst untersuchen, selbst sehen und verläßt sich dabei auf ein Paar scharfe, unverdrossene Augen."[3]) Diese Art lag nicht im Geiste der Zeitgenossen, die „das Experiment endlich gar als das Wort Gottes in der Physiologie zu betrachten anfangen". „Möchte diese Arbeit, das wünsche ich sehnlich, den Beweis liefern können, daß die ruhige einfache Beobachtung ins Innere der Probleme führt."[4]) Beobachten ist deswegen die wichtigste physiologische Operation, weil das Beobachten nichts anderes ist, als „das Wesentliche in den Veränderungen, das dem Beweglichen Immanente von dem Zufälligen zu trennen, da vielmehr das Experiment, hier und dorthin greifend, das Zufällige mit dem Wesentlichen kunterbunt zusammenzuwerfen oft genug Anlage zeigt."[5]) Müller glaubt seine Arbeitsweise in dem Spruch von Goethe dargestellt, den er seinem Buch als Motto vorausgesetzt hat:

> Gehalt ohne Methode führt zu Schwärmerei,
> Methode ohne Gehalt zum leeren Klügeln,
> Stoff ohne Form zum beschwerlichen Wissen,
> Form ohne Stoff zum hohlen Wähnen.

Du Bois-Reymond meint, den der Naturphilosophie Entflohenen habe nun der Zauber der Darstellung in Goethes naturwissenschaftlichen Schriften gleich einer Sirene beiseite gelockt.[6]) Damit wird Du Bois-Reymond weder Müller noch Goethe gerecht. Müllers Untersuchungen, schon in Berlin begonnen, waren

[1]) Physiologie des Gesichtssinnes, Vorwort, S. XVIII.
[2]) Ebenda, S. XIX.
[3]) Ebenda, S. XVIII.
[4]) Ebenda, S. XVIII.
[5]) Ebenda, S. XXI, vgl. Grundriß der Vorlesungen über Pathologie, S. 4.
[6]) S. 40.

Digitized by Google

die Frucht langer mühseliger Studien und wuchsen in natürlicher Weiterbildung aus dem physiologischen Besitzstande der Zeit heraus.[1]) „Inniges Vertrautsein mit GOETHE aber, mit dessen vielseitigen naturwissenschaftlichen Bestrebungen, sich einleben in GOETHES naturwissenschaftliche Denkart, bedeutete damals einen großen realen Fortschritt für den Naturforscher."[2]) Denn „in jener wirren Zeit hat GOETHE, der Naturforscher, sich freigehalten von allen philosophischen Hirngespinsten. Er war es, der das Prinzip der Beobachtung retten mußte."[2]) MÜLLER hat dies selber dankbar bekannt. In einem Briefe an GOETHE, bei Übersendung seiner Physiologie des Gesichtssinnes, schreibt er, viele Jahre lang seien ihm dessen naturwissenschaftliche Forschungen Institutionen gewesen, sowohl der Methode als des Inhalts, für seine Bestrebungen, in die Geheimnisse der Natur auf beschaulichem und forschendem Wege einzudringen.[3])

Wenn man versucht, MÜLLERS methodologische Anschauung in jener Bonner Periode, seine Wissenschaftslehre, von seiner damaligen Terminologie gelöst mit wenigen Strichen darzustellen, so erhält man folgendes Bild. Außer den Sinnen, an die alle Erfahrung gebunden ist, gibt es noch zwei geistige Erkenntnisquellen, zunächst den Verstand, der sich mit der Erfahrung, also mit Einzeldingen abzugeben hat; er umgrenzt, sichtet, ordnet sie, niemals kann durch ihn der Kreis des Erfahrungsmäßigen überschritten werden. Über dem Verstande steht noch eine höhere Erkenntnisweise, ein philosophisches Vermögen des Geistes, vermittelst dessen er die Gesetze schaut, nach denen das Naturgeschehen vor sich geht, und den Plan erkennt, der dem Aufbau des Naturganzen zugrunde liegt. MÜLLER nennt dieses Vermögen nirgends Vernunft, aber er sagt, es werde der erfahrenden Physiologie zu viel zugemutet, wenn der Stoff durch sie vernünftig werden solle.[4]) Denn die Verstandesreflexion diene nur zur Ordnung, nicht zur Subaktion der Materien.[5]) Die Gegensätze und Widersprüche der durch sie aus der Erfahrung gewonnenen Kenntnisse werden vermöge des philosophischen Organons vernichtet; dadurch erst wird die Physiologie zur Wissen-

[1]) Physiologie des Gesichtssinnes, Vorwort, S. I.
[2]) SUDHOFF, Skizzen, S. 255.
[3]) HABERLING, S. 67, 68, vgl. Physiologie des Gesichtssinnes, S. 33 unten.
[4]) Physiologie des Gesichtssinnes, S. 8.
[5]) Ebenda, S. 17.

Digitized by Google

schaft und zwar „so viel, als sie von der philosophischen Anschauung des Lebensprozesses in sich hat".[1])

MÜLLER sieht den ideellen Faktor, den aprioristischen Bestandteil unseres Naturerkennens und bemüht sich, ihn zu deuten. Sein Meister GOETHE kann ihm dabei nicht helfen; dieser begnügte sich mit allgemeinen Erwägungen: „Daß die Erfahrung, wie zu allem, was der Mensch unternimmt, so auch in der Naturlehre ... den allergrößten Einfluß habe und haben sollte, wird niemand leugnen, so wenig, als man den Seelenkräften, in welchen diese Erfahrungen aufgefaßt, zusammengenommen, geordnet und ausgebildet werden, ihre hohe und gleichsam schöpferische Kraft absprechen wird."[2]) „Anschauung, Betrachtung, Nachdenken führen uns näher an jene Geheimnisse; wir erdreisten uns und wagen auch Ideen, wir bescheiden uns und bilden Begriffe, die analog jenen Uranfängen sein mögen. Hier treffen wir nun auf die eigene Schwierigkeit ..., daß zwischen Idee und Erfahrung eine gewisse Kluft befestigt scheint, die zu überschreiten unsere ganze Kraft sich vergeblich bemüht. Demungeachtet bleibt es unser ewiges Bestreben, diesen Hiatus mit Vernunft, Verstand, Einbildungskraft, Glauben, Gefühl, Wahn und wenn wir sonst nichts vermögen, mit Albernheit zu überwinden."[3])

Für diese „gleichsam schöpferische Kraft" hat MÜLLER sein „philosophisches Organon" aus der Naturphilosophie entnommen. Die Intuition GOETHES setzt er gleich der intellektuellen Anschauung. Von einem metaphysischen Zusammenhang des erkennenden Subjektes mit dem zu erkennenden Objekte, von einer Identität von Geist und Natur ist nirgends die Rede. Der Jünger GOETHES hat diese idealistische Einstellung niemals gehabt. Sein philosophisches Organon hat keine Begründung in seiner Gesamtanschauung.

Das Vorwort zu seiner Bildungsgeschichte der Genitalien (1830) gibt MÜLLER wiederum Gelegenheit, sich zu diesen Fragen zu äußern, „ob man mit Vernunft oder Verstand oder mit den Sinnen vorzugsweise tätig gewesen", und er will es tun „auf eine bestimmtere und für ihn selbst befriedigendere Art, als dies früher bei einer anderen Gelegenheit von ihm geschehen sei".[4]) „Ich bin immer

[1]) Physiologie des Gesichtssinnes, S. 9.
[2]) GOETHE, Der Versuch als Vermittler zwischen Subjekt und Objekt.
[3]) GOETHE, Bedenken und Ergebung.
[4]) Bildungsgeschichte der Genitalien, Vorwort, S. VII.

Digitized by Google

ein Freund von einer mit Methode angestellten durchdachten gedankenvollen, oder was dasselbe ist, philosophischen Behandlung eines Gegenstandes. Denn philosophische Einsicht ist mir überhaupt mit vernünftiger Einsicht gleichbedeutend. Ich meine aber damit nicht eine Art, welche ohne hinlängliche erfahrungsmäßige Begründung zu einem Resultat kommen kann oder die sogenannte naturphilosophische Manier, die ich bereits früher zu charakterisieren versucht habe, indem ich sie falsche Naturphilosophie nannte, die so verführerisch für das verflossene Zeitalter geworden ist und die uns in die Zeiten der jonischen Naturphilosophie zurückversetzte. Ich tadele damit nicht eine mehr poetische und begeisterte Betrachtung der Natur, welche über der zunehmenden Zersplitterung die Liebe an der ganzen lebenden Natur erhält; allein diese kann, wie die Poesie, nie zur Methode oder Manier werden, ohne in widerwärtige Afterproduktion auszuarten. Diese willkürliche, in einzelnen Analogien glückliche, im ganzen aber fehlerhafte Dogmatik, die man mit Recht verlassen, soll mich aber auch nicht, wie so manchen andern hindern, die Wahrheit überall anzuerkennen, wo ich sie finde."[1]) Seine eigene Arbeitsweise nennt er jetzt die „philosophische Methode". Er fordert, daß man erstens unermüdet sei im Beobachten und Erfahren, zweitens die Erfahrungen, wenn sie die hinlängliche Breite und Genauigkeit erlangt haben, nicht bloß zusammenstoppele, sondern daß man, wie die liebe Natur bei der Erhaltung und Entwicklung der organischen Wesen verfährt, aus dem Ganzen in die Teile strebe."[1]) „Aus dem Ganzen in die Teile streben" ist ein Ausdruck GOETHES. Die einzelnen Naturdinge und Naturerscheinungen sollen aus dem Ganzen der Natur erklärt werden. MÜLLER verlangt aber nachdrücklicher als GOETHE, daß man vorher auf analytischem Wege das Einzelne erkannt habe und zum Begriffe des Ganzen gelangt sei."[1]) Aus dem intuitiv erfaßten Gesetz a priori Schlüsse zu ziehen, führt in die Irre, es muß sich am Einzelnen bewähren. „Was können uns alle Vermutungen über die Ursachen des Geschlechtsunterschiedes nützen, wenn wir nicht ... wissen, wie die Genitalien und aus welchen Teilen sie zuerst entstehen, und wie sie sich von Schritt zu Schritt ausbilden, und wenn wir hierüber nicht vollständige Beobachtungen von mehreren Tieren und von Menschen mit gleicher Genauigkeit besitzen."[2]) „Tat-

[1]) Bildungsgeschichte der Genitalien, Vorwort, S. VII—IX.
[2]) Ebenda, S. VIII.

Digitized by Google

sachen, Beobachtungen müssen an unseren Sinnen, an unserem Geist vorübergehen, um dann erst nach den Gesetzen unseres Geistes das Wesentliche zu jeder Veränderung von dem Zufälligen zu unterscheiden, das Wesentliche, aus dem das Einzelne hernach zu begreifen ist."[1])

Das philosophische Organon ist nun aus seiner Erkenntnistheorie verschwunden, an seine Stelle ist der Verstand aufgerückt. „Verstand und Sinne sind gleich tätig, diese zu erfahren, jene zu unterscheiden, was aus der Erfahrung folgt und nicht folgt, was wesentlich und zufällig ist."[2])

Vier Jahre später, im Jahresbericht des Archivs für Anatomie und Physiologie und wissenschaftliche Medizin 1834, hat MÜLLER seine Einsichten über den ideellen Bestandteil in unserer Erkenntnis noch weiter gefördert. Er unterscheidet jetzt die Anteile, die Phantasie und Verstand daran haben, wobei es freilich befremdet, wenn er diesen nur isolieren, jene aber zum Allgemeinen streben läßt. „Die Phantasie ist das Organ des Geistes, durch welches die meisten Irrtümer in den Naturwissenschaften entstanden sind, denn sie verdirbt nicht bloß die meisten Resultate, sondern die Beobachtungen im Keim. Gleichwohl ist sie ein unentbehrliches Gut, denn sie ist es auch, durch welche neue Kombinationen zur Veranlassung wichtiger Entdeckungen gemacht werden. Die Kraft der Unterscheidung des isolierenden Verstandes sowohl, als der erweiternden und zum Allgemeinen strebenden Phantasie sind dem Naturforscher zu einem harmonischen Wechselwirken notwendig. Durch Störung dieses Gleichgewichtes wird der Naturforscher von der Phantasie zu Träumereien hingerissen, während diese Gabe dem talentvollen Naturforscher von hinreichender Verstandesstärke zu den wichtigsten Entdeckungen führt."[3]) In demselben Jahresbericht bringt er seine philosophische Methode mit den großen Entdeckungen in der Entwicklungsgeschichte in Zusammenhang. Der Anfang des 19. Jahrhunderts lebte in der Vorstellung, daß wir das Leben am tiefsten fassen, wenn wir den Körperbau studieren. Für GOETHE war der Typus, etwa in der Knochenlehre, die typische Urpflanze, nicht bloß eine von uns hineingetragene Idee, sondern es lag ihnen ein wirklicher Ausdruck des wirkenden Realprinzips in der Natur

[1]) Bildungsgeschichte der Genitalien, Vorwort, S. X.
[2]) Ebenda, S. XIII.
[3]) S. 3, 4.

Digitized by Google

selbst zugrunde. Es mußten sich deshalb durch Beobachtung und Experiment Gesetze finden lassen, in denen eine Eigenschaft und Äußerung des Naturwesens selbst sich uns offenbarte. RÁDL nennt diese Auffassung, der unter andern auch CUVIER, GEOFFROY, DECANDOLLE anhingen, die idealistische Morphologie. Auch MÜLLER bewegte sich in dieser Richtung. Seine innere Übereinstimmung mit GOETHE, von Stufe zu Stufe seiner bisher geschilderten Entwicklung immer deutlicher geworden, verband ihn auch mit der idealistischen Morphologie. Diese mußte ihm wie eine Rechtfertigung seiner „philosophischen Methode" erscheinen. Mit ihr sei eine „Theorie der Anatomie" gefunden worden, habe die Anatomie „eine erhabene Gestalt" erlangt.[2]) „Verdienstvolle Männer, welche dem philosophierenden Geiste die Fähigkeit absprachen, in die Geheimnisse der Natur einzudringen, müssen zuletzt im Stillen gewahren, daß die Natur selbst in der Entwicklungsgeschichte den Plan ihrer gedankenreichen Operationen an den Tag legt, und daß die Fortschritte in diesen Fällen selbst zum Teil eine Arbeit des denkenden Geistes sind."[3])

Im folgenden Jahre (1835), in der Gedächtnisrede auf seinen Lehrer RUDOLPHI, kommt MÜLLER noch einmal auf die Naturphilosophie zu sprechen; er nennt sie eine herrschend gewordene übermütige und oft leichtfertige Art, über die natürlichen Dinge zu philosophieren.[4]) Das bedeutet natürlich keine Preisgabe der philosophischen Methode, wie er sie versteht. Zu derselben Zeit erscheint ihm als die beste Grundlage für den medizinischen Forscher neben den Naturwissenschaften, der Anatomie und Physiologie, auch Geschichte der Medizin und philosophische Vorbildung, dazu die Fähigkeit, selbst zu untersuchen.[5])

Die wachsende Klarheit des Forschers in seinen methodologischen Ansichten ist natürlich zum größten Teile eine Frucht seiner eigenen Arbeit, „er überzeugte sich, daß hier (in der empirischen Einzelforschung) der Kern aller Naturforschung liegt, über dessen Ergebnisse auch die geistreichste Kombination nicht hinausgehen kann und darf, ohne sich der Gefahr unhaltbarer und gefähr-

[1]) Archiv 1834, S. 3, 4.
[2]) Ebenda, S. 2, 3.
[3]) Ebenda, S. 2.
[4]) Archiv 1836, Jahresbericht.
[5]) Ebenda.

Digitized by Google

licher Hypothesen auszusetzen".[1]) Gleichwohl haben ihn auch äußere Einwirkungen vorwärts gebracht; so bekennt er offen, wieviel er den Schriften von BERZELIUS verdanke, rühmt „jene fruchtbaren Wirkungen, welche die Jahresberichte des schwedischen Chemikers auf die exaktere Beurteilung der Naturwissenschaften gehabt hätten" und gibt zu, daß er sich erst durch sie ganz aus dem Banne SCHELLINGS gelöst habe.[2])

In den Jahren 1834—1840 erschien das berühmte Handbuch der Physiologie, „jenes merkwürdige Buch, das wie ein Lärmzeichen hereinbrechenden Sturmes auf die junge medizinische Welt Deutschlands wirkte" (NAUNYN).[3]) Die Bonner Schriften und das Handbuch sind die Höhepunkte der Schriftstellerei JOHANNES MÜLLERS und lassen sein umfassendes Schaffen wie einen doppelgipfligen mächtigen Berg erscheinen. Wer ihn verstehen will, muß bei diesen zwei Hauptpunkten seines Werdens und Wachsens länger verweilen. Der Verfasser des Handbuches und der unzähligen Einzeluntersuchungen kann nur ganz verstanden werden, wenn man auch den kraftvollen und wagemutigen Sucher in den früheren Werken kennengelernt hat. Diese „in größtem Stile verfaßten und, was die Genialität der Konzeption und der Ausführung, die Weite des Blickes und die Größe der Ziele angeht, bedeutendsten seiner Schriften"[4]), enthüllen Leidenschaft und Ideal des Forschers, wie es nachher nicht mehr geschah. Noch übte er nicht die kühle unbewegte Zurückhaltung, wie er sie sich später zur Pflicht gemacht hat. Das Handbuch ist das große Denkmal seiner Reife und von ihm geht der Einfluß aus, der ihn in den Mittelpunkt der damaligen Biologie gestellt hat. Dieses Werk, ruft sein Schüler VIRCHOW nach des Meisters Tode aus, ist die Grundlage von unser aller Bildung geworden. Zum erstenmal seit HALLER und vielleicht zum letztenmal, habe sich die ganze Fülle der Erfahrungen über die Formen und Vorgänge des tierischen und menschlichen Lebens geeint. DU BOIS-REYMOND nannte das Buch „den Kanon der neueren Physiologie" und glaubte, MÜLLERS Ruhm werde in ferneren Jahrhunderten, wenn sein Handbuch in der Geschichte der Wissen-

[1]) BISCHOFF, JOHANNES MÜLLER, S. 25.

[2]) Gedächtnisrede auf RUDOLPHI, S. XXXI, vgl. auch MÜLLERS Ansprache beim Festmahl zu Ehren von BERZELIUS in Berlin 1845.

[3]) Zitiert in SCHWALBES Vorlesungen über Geschichte der Medizin 1920, S. 158.

[4]) SUDHOFF, Skizzen, S. 249, 259.

Digitized by Google

schaften unmittelbar auf die „Elementa" zu folgen scheine, HALLERS Ruhm überstrahlen.

Das Handbuch bildet die ideelle Mitte der Lebensarbeit JOHANNES MÜLLERS, von der einen Seite her die Linien seines Werdens zusammenfassend, nach der andern Grundlage Rückhalt gewährend für das spätere vielgestaltige Weiterforschen des unermüdlichen Mannes. Es hat ein Doppelgesicht: Es ist das letzte Denkmal der geistigen Haltung jenes älteren Geschlechtes von Medizinern, die das Studium des Menschen in den großen Zusammenhang von Welt und Leben zu stellen versuchten und vom Arzte philosophische Bildung verlangten. Zu gleicher Zeit wurde es durch die Fülle des Stoffes und die Eindringlichkeit der Analyse das führende Buch einer neuen Generation, die sich mit genauer empirischer Untersuchung des Einzelnen zufrieden zu sein anschickte.

Es leuchtet ein, daß ein solches Buch voll methodologischer Belehrung stecken mußte, auch wo von Methode nicht gesprochen wurde. In der Tat hat das Werk am meisten durch sich selbst gewirkt, als ein vollendetes Muster und Vorbild der Arbeitsweise, die sich der Forscher ausgebildet hatte. Er hat sich nun dazu durchgerungen, Naturwissenschaft und Philosophie methodisch und sachlich ganz zu trennen. „Die Lösung des Problems des Lebens ist überhaupt nicht Aufgabe der Physiologie, sondern der Philosophie."[1]) „Von hier aus entfernt sich die Untersuchung von dem Gebiete der empirischen Physiologie und geht in das der Spekulation und Philosophie über."[2]) Die Grenzen seiner philosophischen Methode waren ihm zum Bewußtsein gekommen; er wollte aber nicht wie einer seiner Schüler sagen „Ignoramus et ignorabimus", sondern ließ die Möglichkeit eines anderen Weges zur Erkenntnis der letzten großen Fragen, nicht der Natur, aber des Seins und Lebens offen. „Die Überzeugung in den Naturwissenschaften und in der Philosophie hat eine ganz andere Basis."[3]) Die Geltung seiner Methode schränkte er auf die Naturwissenschaften ein. Dort freilich „kann die Zergliederung der philosophischen Idee in sich selbst nichts Beweisendes bringen" . . . allerdings „innerhalb gewisser Grenzen ist das Nachdenken der Dinge durch den mensch-

[1]) Handbuch I, S. XVII.
[2]) Handbuch II, S. 509.
[3]) Handbuch I, S. 17.

Digitized by Google

lichen. Verstand wohl möglich, und wer das Wesentliche in dem Veränderlichen und Zufälligen aufzufassen versteht oder Gesetze und Tatsachen auffindet, aus denen sich viele Erscheinungen ableiten lassen, erkennt am meisten davon."[1]) Aber immer „kommen die Begriffe nur aus der Zergliederung der Erfahrung. Die Naturwissenschaften zergliedern die Erscheinungen, um daraus Begriffe und Verhältnisse der Vorstellungen von den Dingen zu bilden, . . . hieraus läßt sich einsehen, welche Methode in den Naturwissenschaften die fruchtbarste sein müsse. Die wichtigsten Wahrheiten in denselben sind weder allein durch Zergliederung der Begriffe der Philosophie, noch allein durch bloßes Erfahren gefunden worden, sondern durch denkende Erfahrung, welche das Wesentliche von dem Zufälligen in den Erfahrungen unterscheidet und dadurch Grundsätze findet, aus welchen viele Erfahrungen abgeleitet werden. Dies ist mehr als bloßes Erfahren, und wenn man will, eine philosophische Erfahrung".[2])

Ganz modern mutet an, wenn MÜLLER der Philosophie die Verbindung und Metakritik der naturwissenschaftlichen Einzelfächer zuweist. „Bei dem ausgebildeten Stande der verschiedenen Zweige der Naturwissenschaften, welche vollständig und zum Teil unabhängig voneinander bearbeitet werden, bleibt es immer eine schöne Aufgabe der Philosophie, die Erklärung der Grundphänomene zu prüfen, besonders da, wo die Gebiete ineinandergreifen. Aber diese Aufgabe ist ungemein schwierig, weil sie ohne näheren Anteil an der Zergliederung der Tatsachen nicht zu lösen ist."[3]) Ferner: „Das eigentliche Gebiet der Philosophie sind die Begriffe und ihre Verhältnisse zueinander, und sie zieht daher aus allen Wissenschaften ihre Nahrung und verbindet sie untereinander."[4])

Es ist wohl nicht mehr als eine Huldigung, wenn MÜLLER an ALEXANDER VON HUMBOLDT schreibt (1846): „Die Philosophie hat sich angesichts der großen Fortschritte der Naturwissenschaften mit dem Gedanken getröstet, daß es ihr vorbehalten sei, die Fäden so vieler Wissenschaften zusammenzufassen und zu halten. Sie haben bewiesen, daß dies die Aufgabe einer höheren Instanz der

[1]) Handbuch II, S. 521.
[2]) Handbuch II, S. 522.
[3]) Handbuch II, S. 257.
[4]) Handbuch II, S. 522.

Digitized by Google

Naturforschung selbst ist, welcher freilich dermalen kein anderer gewachsen ist."[1])

MÜLLER hat später seine geklärten und gefestigten Ansichten in einer Rektoratsrede „über das Verhältnis der neuen Richtung in der Naturforschung zu der Philosophie und dem Empirismus der abgelaufenen Epoche" — er hielt sie, während um die Universität die Revolutionsstürme des Jahres 1848 tosten — noch einmal zusammengefaßt; sie scheint aber leider nicht gedruckt worden zu sein.[2]) In dem inneren Wachsen liegt das Geheimnis der Wirkung JOHANNES MÜLLERS. Zuerst glaubte er, wie die meisten seiner Zeit, an die Macht des Geistes, das Weltbild aus sich herauszuspinnen. Schnell befreite er sich von diesem Irrtum, aber es begeistert ihn jetzt das intuitive Schauen GOETHES; er postulierte dafür ein besonderes Vermögen des Geistes, das philosophische Organ. Dann läßt er es fallen und teilt dessen Aufgabe zwischen der vorauseilenden und verbindenden Phantasie und dem sichtenden und richtenden Verstande. Daneben war die Erfahrung für ihn immer mehr an Geltung gestiegen, so daß er seine letzte Ansicht in die Worte faßt „denkende philosophische Erfahrung". Zu gleicher Zeit entschließt er sich, der philosophischen Spekulation ihr eigenes Gebiet zu überlassen. Er war an die Schranken des erfahrungsmäßigen Denkens gestoßen, die ja immer wieder die idealistischen Philosophien ins Leben rufen.

Es ist MÜLLER wohl nie zum Bewußtsein gekommen, wie sehr seine philosophische Methode, seine denkende Erfahrung an die peripatetische Doktrin erinnert. Das ist kein Zufall. ARISTOTELES und JOHANNES MÜLLER waren Biologen und Mediziner, und ihr Philosophieren stand in ständiger Fühlung mit der empirischen Einzelforschung. Außerdem aber wissen wir, daß MÜLLER schon früh mit ARISTOTELES bekannt geworden war und daß er ihn schätzen gelernt hatte. ARISTOTELische Gedanken, die er in sich aufgenommen hatte, mußten sich ganz von selbst mit seinen eigenen Erfahrungen verbinden und auf deren Formulierung Einfluß gewinnen.

Eine große Zahl bedeutender Schüler trug die Methode MÜLLERS an alle deutschen Universitäten. „Die neuere deutsche Medizin trägt durchwegs den Stempel seiner Methode unbefangener Naturbeobachtung" (SUDHOFF). Sein Verhältnis zur Philosophie hat

[1]) Zitiert bei HABERLING, S. 463.
[2]) Vgl. HABERLING, S. 318.

Digitized by Google

bei seinen Schülern wenig Nachahmung gefunden. MÜLLER ist nicht ohne Schuld daran; er verbarg sein philosophisches Ringen und ließ den empirischen Teil seiner Unterweisungen auf diese Weise in seiner ganzen Konsequenz sich auswirken. Nach dem Handbuch hat er auch keinen Satz philosophischen Inhalts mehr geschrieben. „Eine tiefe Scheu vor der Beschäftigung mit übersinnlichen Dingen, vor der Betrachtung seiner selbst, vor seiner eigenen Phantasie hat sich seiner bemächtigt. Er läßt die Spekulation auf sich beruhen, nicht etwa, weil er über die eine oder andere Weltanschauung mit sich einig geworden wäre, sondern weil er, ein echter Naturforscher, sich dem unlösbaren Problem gegenüber bescheiden gelernt hat.“[1])

In der Entwicklung des großen Physiologen ist die Entwicklung der organischen Naturwissenschaften in Deutschland vor- und nachgebildet. Was er nahm, was er gab, läßt sich nicht abgrenzen. Er hat Epoche gemacht, weil eben damals eine Stunde ablief und eine andere begann (VIRCHOW). In der Möglichkeit, aus dem Entwicklungsgang des großen Gelehrten die Entwicklung eines ganzen Zeitalters zu erkennen, liegt der Wert dieser Untersuchungen über seine Methodenlehre.

Es ist ein feiner Reiz seines Handbuches, daß die Stellung JOHANNES MÜLLERS zwischen den Zeiten aus ihm sich spüren läßt. Die Naturphilosophie ist als Ganzes und in allen Einzelheiten vollständig überwunden, von GOETHE lebt darin nur noch die begeisterte Liebe für die Natur, und dennoch liegt über dem Buche etwas von der Stimmung jener älteren Denkweise. So späht es, einem Januskopfe gleich, alle Ergebnisse und Fragen zusammenfassend, entschlossen nach vorwärts und blickt dennoch wie bedauernd zurück nach den enthusiastischen Suchern dessen, was die Natur im Innersten zusammenhält. (Wird fortgesetzt.)

[1]) DU BOIS-REYMOND, S. 47.

Digitized by Google

Aus der Züricher Universitäts-Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke
Direktor: Prof. Dr. F. NAGER

Antike Ohranatomie und Gehörsphysiologie

Von

HANS WERNER, Zürich

Es mag reizvoll sein, festzustellen, wie manche moderne Idee schon vor Jahrhunderten gedacht worden ist; als Leitstern historischer Forschung wirkt jedoch dieser Gesichtspunkt sicher verderblich, wie man besonders dann sehen kann, wenn heutige Vertreter irgendeiner exakten Wissenschaft sich daran machen, ihr Fach kritisch und historisch zu betrachten. Sie erliegen dabei allzu leicht der Versuchung, die modernen Probleme in den Texten früherer Zeiten wiederzufinden oder, wenn's nicht anders geht, sie in jene alten Texte hineinzukonstruieren.

Die Ohrenheilkunde besitzt eine hervorragende Darstellung ihrer Geschichte aus der Feder eines anerkannten Meisters. A. POLITZER hat in einem zweibändigen Werk eine Unmenge von Material zusammengetragen, aber da er mitten im Kampf der modernen Theorien und Hypothesen steht, hat er wie andere nicht immer der Gefahr ausweichen können, in der Geschichte nach Spuren von Kenntnissen zu suchen, die wir zwar heute als gesichertes Gut besitzen, nach denen jedoch frühere Zeiten nicht einmal gefragt haben. Nur so konnte es geschehen, daß man dem alten EMPEDOKLES die Kenntnis des Ohrlabyrinthes zuschrieb[1]) und daß man glaubte, DIOGENES VON APOLLONIA habe die Mittelohrräume als mit Luft erfüllte Höhlungen erkannt, ARISTOTELES habe die Schnecke gesehen und GALEN habe dem heute so genannten Labyrinth den Namen gegeben.

Vergegenwärtigen wir uns, was das heißen würde: Die Griechen müßten anatomische Kenntnisse besessen haben, die ihnen nur auf Grund von raffinierten und mühsamen Präparationsmethoden hätten

[1]) Vgl. HAESER, Lehrb. der Gesch. der Medizin I, S. 82; ferner NEUBURGER-PAGEL, Handbuch der Gesch. der Medizin I, S. 174 und S. 241, ferner III, S. 465. Vorsichtiger drückt sich hier freilich POLITZER aus, Geschichte der Ohrenheilkunde I, S. 12

Digitized by Google

zuteil werden können. Diese Annahme steht in schroffem Gegensatz zu einer Hypothese, die von dem einen Herausgeber dieser Zeitschrift stammt und die allmählich anfängt, Gemeingut der Medizinhistoriker zu werden, daß nämlich die antike Medizin in ihrem Denken der Anatomie entbehrte.[1])

Ganz wörtlich ist diese Behauptung wohl nicht zu nehmen; sondern mit dem bekannten Körnchen Salz stellen sich die Verhältnisse etwa so dar: Jedem Naturwissenschaftler von heute sind die Gesetze seiner Disziplin, die er exakte nennt, vertraut. Er weiß, daß er nur das als Tatsache annehmen darf, was er mit seinem bewaffneten oder unbewaffneten Auge sieht und materiell beweisen kann. Spekulative Überlegungen sind in Acht und Bann erklärt. Darüber vergißt man heute allzu leicht, daß die strengen — als wissenschaftlich bezeichneten — Postulate der Naturwissenschaften noch gar nicht so alt sind, daß sie bis heute überhaupt nur eine der Fakultäten erobert haben und für die übrigen Zweige der Universitas literarum nicht gelten. Noch unsere Großväter haben auch auf naturwissenschaftlichem Gebiet Dinge behauptet, die für uns spekulative Spielereien sind. Andererseits war sicherlich schon HIPPOKRATES mit Recht überzeugt, nur Dinge behauptet zu haben, die vor dem strengsten Forum der exakten Methodik bestehen könnten.

Die antike Naturwissenschaft ist aus dreierlei Anfängen erwachsen, aus dichterischer Phantasie, aus philosophischer Spekulation und aus realer Naturbeobachtung, die sich als dienende Grundlage dazugesellte. Das Verhältnis dieser drei Dinge zueinander war umgekehrt wie in der heutigen Wissenschaft; und sicherlich war ZENON VON ELEA auf seine spekulativen Trugschlüsse stolzer, als wenn er die exakteste Beschreibung der menschlichen Anatomie hätte geben können. Überall da, wo eine spekulativ gefundene Behauptung mit einer reinen Naturbeobachtung im Widerspruch stand, mußte letztere den Kürzeren ziehen. Dieses entsprach dem allgemeinen Gefühl von der Stufenleiter der verschiedenen Forschungsmethoden.

Nur in diesem Sinne läßt sich die antike Medizin als anatomielos bezeichnen, daß anatomische Tatsachen, selbst wenn sie bekannt

[1]) Vgl. H. E. SIGERIST, Beiträge zur Geschichte der griechischen Medizin, Schweiz. med. Wochenschr. 1925, Nr. 9, und ferner die tiefschürfende Übersicht: H. E. SIGERIST, Die Geburt der abendländischen Medizin in: Essays on the History of Medicine, ed. by CH. SINGER and H. E. SIGERIST. Zürich 1924, S. 185—205.

Digitized by Google

waren, bei der medizinischen Theorienbildung eine untergeordnete Stellung einnahmen. Einerseits verraten die antiken Statuen sehr bemerkenswerte Kenntnisse der Muskelanatomie, andererseits war auch die Konfiguration des menschlichen Skeletts nicht unbekannt, wie z. B. die plastischen Darstellungen der Philosophengerippe auf dem Becher des Silberschatzes von Bosco REALE beweisen. Nur haben alle diese Kenntnisse auf die medizinische Diagnostik und Therapie kaum einen Einfluß gehabt. Der Mediziner des Altertums hat sich aus dem spekulierenden Denker entwickelt und diese Herkunft nie verleugnet.

Die folgenden Untersuchungen sollen einen Beitrag leisten zu der von H. E. SIGERIST aufgestellten These von der Anatomielosigkeit der antiken Medizin, dann aber im einzelnen untersuchen, welcher Art die gehörsphysiologischen Theorien des Altertums waren und in welchem Verhältnis sie zu den vorhandenen anatomischen Kenntnissen standen.

Die antike Anatomie ging bekanntlich von der Eingeweideschau aus. Dazu trat eine auf genaueste Beobachtung gegründete Kenntnis des äußeren Menschen einschließlich der Muskulatur, die nicht nur dem Künstler, sondern auch dem Naturforscher vertraut war. Sehr früh begann man — an Tieren — mit dem Skalpell die Weichteile zu durchforschen. Aber wenn auch schon früh eine ausgebildete Osteologie vorhanden war, so erwarb man doch erst spät die Fähigkeit, Organe, die sich im Knocheninnern verbargen, zu präparieren und zu analysieren. Das Ohr als Organ, wie wir es heute kennen, ist sicherlich derjenige Teil des menschlichen Körpers, welcher für anatomische Untersuchungen die größten technischen Schwierigkeiten bietet. Glücklicherweise besitzen wir authentische Schilderungen GALENS[1]) von den Methoden, die angewandt wurden, um die im Knocheninnern verborgenen Organe zu erforschen. Nach GALENS Darstellung hat sein Vorläufer MARINOS die Entdeckung gemacht, daß das fünfte Nervenpaar der Hippokratiker (Akustikus und Facialis) nicht nur mit einer einzigen, sondern mit zwei getrennten Wurzeln aus dem Gehirn entspringt. Die hintere zieht als Gehörnerv zum Gehörgang, während die vordere (Facialis) zu dem von HEROPHILOS und seinen Anhängern so genannten „blinden" Loch (*εἰς τὸ τυφλὸν καλού-*

[1]) De nervor. dissect. II, p. 837, ed. KÜHN. — De usu part. III, p. 723, KÜHN. — De anatom. administr. Lib. IX (nur arabisch erhalten; vgl. MAX SIMON, Sieben Bücher Anatomie des GALEN, Leipzig 1906, Bd. II, S. 8ff.).

Digitized by Google

μενον τρῆμα) gelangt. Diese Bezeichnung ergab sich aus der Annahme, das Loch sei nicht durchgängig und habe keine Fortsetzung nach außen. Zu dieser Ansicht war HEROPHILOS — nach GALENS Auffassung — gelangt, weil die Forschungsmethoden ungenügend waren. Man versuchte lediglich mit Borsten, wohl am Trockenschädel, die einzelnen Gänge zu sondieren und gelangte natürlich bei einiger Enge der Kanäle oder bei komplizierten Windungen nicht ans Ziel.

Demgegenüber beanspruchte GALEN für sich die Ehre, eine neue Methode erfunden und angewandt zu haben: Seine Vorschrift lautet, man solle allmählich den Knochen um den zu erforschenden Kanal wegmeisseln und so den Verlauf freilegen. Dann werde man die Windungen des Facialis zutage treten sehen und auch die Stelle, wo er hinter dem Ohr nach außen kommt.

GALEN steht zeitlich am Ende der antiken Medizin. Aus seinen Worten darf man schließen, daß niemand vor ihm an eine Präparation der Schädelbasisknochen mit dem Meißel gedacht hatte. Dieses bedeutet jedoch, daß eine Kenntnis des inneren Ohres unmöglich war. GALEN selbst hat seine Methode am Facialis durchgeführt, der ja in seinen Hauptzügen leicht zu verfolgen ist. Ob er sein Vorgehen auch am Akustikus versuchte, wissen wir nicht, denn er selbst sagt nichts darüber. Es läßt sich dies indessen mit Fug bezweifeln, denn hier fehlte überhaupt der Impuls zur Nachforschung. Hier gab es nicht, wie bei dem „blinden" Loch, ein Problem zu lösen, sondern man begnügte sich mit der als Tatsache hingenommenen Wahrscheinlichkeitshypothese, daß der Gehörnerv von seiner Eintrittsstelle in den Knochen an in direkte Verbindung mit dem von außen sichtbaren Gehörgang trete. Dies sagt GALEN ausdrücklich an einer Stelle.[1]) Dahinter war also gar kein Problem verborgen: das Postulat eines besonderen Organs für die Transformation des physikalischen Schalles in die psychische Gehörsempfindung ist, wie wir noch sehen werden, im Altertum überhaupt nicht gestellt worden.

Daraus ergibt sich für unsere Untersuchung der Leitsatz: Wer die gehörsphysiologischen Theorien des Altertums verstehen will, darf nicht die Kenntnis des mittleren und inneren Ohres voraussetzen, sondern muß die einzelnen Theoreme zu verstehen versuchen auf Grund der Kenntnis von Ohrmuschel und äußerem Gehörgang (seit

[1]) Meth. med. X, p. 455.

Digitized by Google

HIPPOKRATES kommt das Trommelfell dazu) von außen, sowie des Gehörnerven von innen.

Wo im griechischen Text *τὸ οὖς*, lat. auris steht, ist niemals das gemeint, was wir im Deutschen als Organ des Gehörs bezeichnen und wenn wir die beiden Wörter so übersetzen, müssen wir uns zum mindesten bewußt sein, daß für das Altertum das Gehörorgan aus Ohrmuschel und äußerem Gehörgang einschließlich des Trommelfells bestand. Wenn der Grieche das Organ bezeichnen wollte, sagte er *ἀκοή*, der Römer auditus.[1])

Überhaupt waren die anatomischen Kenntnisse vom Ohr für die Antike fast mehr lästiges Beiwerk, mit dem man sich bei der Aufstellung gehörsphysiologischer Theorien abfinden mußte, als daß aus ihnen wirklich neue Ideen entsprungen wären. Dieses wird sofort klar bei der Lektüre von THEOPHRASTS Fragmenten *περὶ αἰσθήσεων*, welche ja neben einigen pseudoplutarchischen Sätzen für unsere Kenntnis der antiken Sinnesphysiologie[2]) die Hauptquelle bilden.

THEOPHRAST beginnt seinen historischen Überblick mit einer Einteilung der früheren Forscher, je nachdem sie die Sinneswahrnehmung dadurch zustande kommen ließen, daß Gleiches im empfindenden Organ von Gleichem in der Umwelt im Sinne der Elementenlehre affiziert werde oder daß die Wahrnehmung auf der Gegensätzlichkeit der Außenwelt mit dem empfindenden Organ beruhe. Die Lehre von den Elementen beherrscht bis auf HIPPOKRATES das gesamte Feld der Diskussion und steht bis zu GALEN im Mittelpunkt der Erörterungen. Die Entdeckung der Spezifizität der einzelnen Sinne wird gewissermaßen nebenbei gemacht und nur wenig diskutiert. Das Gesamtproblem besteht aus philosophischen Spekulationen, die häufig nur schwer mit den spärlichen anatomischen Kenntnissen zu vereinigen waren. Trotz seiner Wichtigkeit, die er für das Altertum besaß, soll uns dieser Teil der antiken Sinnesphysiologie, der rein auf philosophischer Spekulation

[1]) Deutlich sagt dies ARISTOTELES, Hist. animal. I, 11 pag. 492 a 24: *τῶν ἐχόντων ἀκοὴν τὰ μὲν ἔχει ὦτα τὰ δ' οὐκ ἔχει, ἀλλὰ τὸν πόρον φανερόν.* Instruktiv auch Hist. anim. I. 11, p. 494 b 13: *τὴν δ' ἀκοὴν καὶ τὸ αἰσθητήριον αὐτῆς, τὰ ὦτα.*

[2]) THEOPHRASTUS and the Greek physiological psychology by G. MALCOLM STRATTON. London 1918. Text mit englischer Übersetzung und gutem Kommentar. — Noch immer nicht überholt sind die Ausführungen von L. PHILIPPSON, *Ὕλη ἀνθρωπίνη.* Berlin 1834. — Aus neuerer Zeit: JOHN J. BEARE, Greek theories of elementary cognition. Oxford 1906.

Digitized by Google

und Analogieschlüssen begründet war, hier nicht weiter beschäftigen[1]), da wir uns die antike Gehörsphysiologie zum Thema wählten, soweit sie mit anatomischen Vorstellungen im Zusammenhang stand.

Die Anfänge der Forschung verlieren sich wie überall im Dunkel: wir wissen über die Anschauungen der alten jonischen Philosophen aus unmittelbaren Quellen gar nichts. Dafür kennen wir wenigstens einige Grundzüge aus der Lehre des DIOGENES VON APOLLONIA, der bekanntlich noch im 5. Jahrhundert jene alten Hypothesen ziemlich treu bewahrte, als seine Zeit längst darüber hinweggeschritten war. In Anlehnung an ANAXIMANDROS erklärte er die Luft als Urstoff der Dinge, die Seele aber als warmen feuchten Hauch. Die Sinnesempfindungen ließ er zustande kommen durch Berührung dieses Lebenshauchs mit der äußeren Luft, die also im Falle der Gehörsempfindung durch den äußeren Gehörgang eindringen mußte.[2]) Dabei wird die Luft im Gehörgang erschüttert und die Schwingungen gelangen durch irgendwie vorgestellte Gänge (φλέβες) ins Innere.[3]) Von einem besonderen Organ, dem die Transformation des objektiven Schalles in die subjektive Empfindung obgelegen hätte, ist nirgends die Rede, sondern das ganze Gewicht wird darauf gelegt, daß die Leitung des Schalles zum Zentralorgan glatt vor sich gehen kann. Um gut zu hören, muß der Gehörgang kurz, dünn und gerade sein, die φλέβες jedoch dünn.[4]) Das letztere ist wohl eine theoretisch abgeleitete, arbiträre Hypothese, das erstere jedoch beweist, welche Wichtigkeit diese Leitungstheorie des Schalles dem äußeren Ohr zuschrieb, besonders wenn man die weitere Angabe daneben hält, die Ohrmuschel müsse gerade aufgerichtet und groß sein.

Wesentlich plastischer ist die Hörtheorie, die von ALKMAION VON KROTON überliefert wird und die auf den ersten Blick Kenntnis

---

[1]) Vgl. ZELLER, Philosophie der Griechen, Bd. I passim.

[2]) Ganz analog durch Mischung mit der inneren Luft wird von DIOGENES auch das Sehen und vor allem das Riechen erklärt. Vgl. ZELLER, a. a. O. I, 1919, S. 351 mit Anm. 3.

[3]) DIOGENES suchte den Sitz der Empfindungen in der „Luft im Kopfe". Ob er sich diese um das Gehirn herum oder im Gehirn drin vorstellte, ist immer noch kontrovers und nach den Texten wohl überhaupt nicht zu entscheiden.

[4]) THEOPHRAST, De sensib. cap. 41. Über die Bedeutung von φλέβες zu streiten, halte ich für müßig, denn ich bin überzeugt, daß ihre Postulierung nicht auf realer Beobachtung beruht, sondern auf der spekulativen Forderung einer Leitung zum Zentralorgan.

Digitized by Google

der Mittelohrräume zu verraten scheint. Wiederum nach THEOPHRAST (de sens. cap. 25) und PSEUDOPLUTARCH (Plac. philos. IV, 16) erklärte er, daß man mit dem Leeren im Ohr höre. In Wirklichkeit ist damit nicht das mittlere bzw. innere Ohr gemeint, wie man bisher annahm, sondern einfach die Höhlung des äußeren Gehörgangs, denn es wird ausdrücklich gesagt, die Hörempfindung komme zustande durch das Einströmen der Luft in dieses „Leere".[1]) Das Wort *κενός* ist somit nicht im heutigen Sinne eines Vakuums aufzufassen, sondern im Sinne des naiven Beobachters, dem die Höhlungen der äußeren Gehörgänge als etwas Besonderes auffielen und die er in Analogie setzte mit anderen Hohlräumen in der Natur, wo er ein Echo wahrnahm. Die gesamte Hörtheorie ALKMAIONS ist eine Echotheorie. Das Echo ließ er durch *πόροι*, Gänge zum Gehör gelangen, schloß aber wohl selbst über das Wie dieser Leitung mit einem Ignoramus.[2])

Einen neuen Schritt weiter in der Erklärung des Hörvorgangs tat EMPEDOKLES VON AGRIGENT[3]), indem er versuchte, das Hören möglichst sinnfällig zu erklären. Gerade sein Streben nach einer rationalen Erklärung ist jedoch in neuer Zeit nicht verstanden worden und hat zu Kontroversen geführt. THEOPHRAST und PSEUDOPLUTARCH erklären, daß er das Hören zustande kommen ließ „durch Anschlagen der Luft an einen schneckenartigen Körper, der gewissermaßen im Ohr drin aufgehängt ist und nach Art eines Resonators auf die einzelnen Töne erklingt.[4]) Daraus hat man bis heute ganz allgemein geschlossen, EMPEDOKLES habe die Schnecke im Ohrinnern gekannt[5]), die er als dort „aufgehängt" bezeichnet

[1]) Pseudoplut., Plac. philos. IV, 16: *τοῦτο (τὸ κενὸν) γὰρ εἶναι τὸ διηχοῦν κατὰ τὴν τοῦ πνεύματος ἐμβολήν.* Mit der Interpretation des *κενόν* als äußerem Gehörgang folge ich der Ansicht von BEARE, a. a. O. S. 93. Aristot. Hist. animal. I. S. 419b 33 spricht ebenfalls davon, daß er *τὸ κενόν* als mit Luft gefüllt betrachtete. Irgendwelche Textemendation ist somit nicht am Platze.

[2]) Vgl. H. LACKENBACHER, Beiträge zur antiken Optik. Wien. Studien 35, 1913, S. 38.

[3]) S. KRANZ, Empedokles und die Atomistik, Hermes 47, 1912, S. 18ff. Ferner G. Kafka, zu Theophrasts De sensu, Philologus N. F. XXVI, 1913, S. 65ff.

[4]) Pseudoplut., Plac. philos. IV, 16: *κατὰ πρόσπτωσιν τοῦ πνεύματος τῷ χονδρώδει* (POLITZER, a. a. O. I, S. 12, zitiert *κοχλιώδης χόνδρος*. Woher er das hat, weiß ich nicht), *ὅπερ φησὶν ἐξηρτῆσθαι ἐντὸς τοῦ ὠτὸς κώδωνος δίκην αἰωρούμενον καὶ τυπτόμενον.* Der Ausdruck *ἐντὸς τοῦ ὠτός* bedeutet ganz richtig „im Innern der Ohrmuschel". Das ist nichts Besonderes. Über die Bedeutung von *κώδων* als Resonator vgl. STRATTON, a. a. O., S. 166, Anm. 36 und S. 175, Anm. 76.

[5]) Vgl. unsere Anm. 1 zu S. 155.

Digitized by Google

habe. Dabei hat man einer banalen Möglichkeit gar nicht gedacht, daß nämlich EMPEDOKLES der Muschel des äußeren Ohres die Fähigkeit des Resonierens zugeschrieben haben konnte. Und doch liegt nichts näher als dieses, denn die eigenartige Konsistenz der Ohrmuschel, die sich sonst nirgends auf der Körperoberfläche wieder findet, mußte dem Beobachter auffallen, daher die Bezeichnung mit dem seltenen Worte *χονδρώδης*, die ja für die Schnecke des Innenohres überhaupt nicht passen würde. Ausschlaggebend für die Richtigkeit der Ansicht, daß EMPEDOKLES in der Ohrmuschel das für die Gehörsempfindung wichtige Organ suchte, ist die Bezeichnung derselben als *σάρκινος οζυς*, als „Knospe aus Fleisch".[1]) Dies paßt ganz und gar nicht für die Schnecke des Innenohrs, um so besser aber für die Ohrmuschel.

Und warum hat EMPEDOKLES diese Metapher gefunden? Dadurch mag der Dichter in ihm sein Erstaunen ausgedrückt haben über die mystische Funktion, welche er als Naturforscher diesem angehängten starren Stück Fleisch zugeschrieben hatte.

HERAKLIT hat sich, soweit die Überlieferung reicht, mit den Sinnesorganen im einzelnen nicht beschäftigt und nirgends mitgeteilt, wie er sich den Wahrnehmungsvorgang in den verschiedenen Organen dachte. Daß er — wohl rein spekulativ — einen gewissen Gegensatz zwischen den peripheren Sinneswerkzeugen und dem Zentralorgan der Seele aufstellte, erhellt aus Fragment 11.[2])

Eine ähnliche Feststellung hatte auch der wenig bekannte Philosoph KLEIDEMOS gemacht. Von ihm berichtet THEOPHRAST die Behauptung, die Ohren allein seien nicht imstande, etwas wahrzunehmen, sondern sie seien nur rezeptiv und schickten das Erhaltene zum Zentralorgan, dem *Νοῦς*. Erst dort erfolge die Aufnahme ins Bewußtsein.[3]) Was KLEIDEMOS damit erklären wollte, ist klar: Er hat den Unterschied des Hörens sinnloser Laute und deren sinnvolle Verknüpfung durch die Sprache im Auge, die er dem Zentralorgan zuschreibt. Damit ist zum erstenmal ein Problem gestellt, das auch bei HIPPOKRATES und vielen Späteren wiederkehrt: Woher kommt es, daß uns nicht alle Reize aus

[1]) THEOPHRAST, de sens. cap. 9: *τὴν ἀκοήν, ἣν προσαγορεύει σάρκινον ὄζον.* EMPEDOKLES nannte hier die Ohrmuschel *ἀκοή* und nicht *οὖς*, weil er beide miteinander identifizierte und die Funktion ihm hier das Wichtigste war.

[2]) Vgl. ZELLER, Philosophie der Griechen I⁴, S. 652, Anm. 2, und meinen Aufsatz: Barbarus (N. Jahrb. f. klass. Philologie 1918, S. 391, Anm. 1).

[3]) THEOPHRAST, De sens. cap. 38.

Digitized by Google

der Umwelt bewußt werden? Warum gibt es Gegenstände, die vor unsern Augen liegen, die wir aber nicht sehen, Geräusche, die zwar in unser Ohr eindringen, die uns aber nicht zum Bewußtsein kommen? KLEIDEMOS ist sogar mit seiner vagen Erklärung unserem heutigen Denken näher gekommen als HIPPOKRATES, der dafür eine anatomische Ursache suchte und (de loc. in hom. cap. 2 VI, p. 279 L.) behauptete: „Die leeren Räume des Ohres widerhallen zwar, aber nur mit unbestimmten Geräuschen. Nur das wird gehört, was von hier aus durch die einzige Kommunikation *διὰ τῆς μήνιγγος* zum Gehirn gelangt."

Alle diese Theorien haben jedoch mit anatomisch begründeter Physiologie nichts zu tun, ebensowenig wie die vollkommen autistischen Spekulationen des ANAXAGORAS. Hier stehen wir mitten in der blühendsten Sophistik. Er erklärte[1]) die Sinnesempfindungen aus Kontrasten, indem er argumentierte, man spüre auf der Haut auch alles das nicht, was die gleiche Temperatur besitze wie diese. Anatomisch ist bei ANAXAGORAS gar nichts zu holen, dafür aber die echt sophistische Überlegung, daß große helle Augen besser sehen als kleine und daß in analoger Weise große Ohren die lauten und von weit her kommenden Töne hören, während kleine Ohren die leisen und aus der Nähe kommenden Geräusche besser perzipieren.

Ein hübsches Beispiel spekulativer Physiologie bietet schließlich DEMOKRIT der Abderite, der sich außerordentlich um die Analyse der Sinnesempfindungen mühte und über dessen Anschauungen wir einigermaßen unterrichtet sind, weil THEOPHRAST, unser fast einziger Gewährsmann, ausführlich und mit ziemlicher Heftigkeit gegen ihn polemisierte.

Im Vordergrund stehen Spekulationen, die auf der Atomenlehre fußen. Die physikalische Seite des Problems löste DEMOKRIT in Anlehnung an die übrigen Forscher seiner Zeit, wonach ein Schall entsteht durch Kompression und Einfallen der Luft in einen leeren Raum. In der Erklärung der Gehörsempfindung jedoch ging er eigene Wege, auf die ihn die konsequente Durchführung seiner Atomlehre zwang. Bekanntlich ließ DEMOKRIT die Sinnesempfindungen ganz allgemein durch den Anprall feinster, aber gerade noch materieller Teilchen entstehen; somit wurde ihm jeglicher Sinneseindruck zum Berührungs-

[1]) THEOPHRAST, De sens. cap. 27 f.

Digitized by Google

eindruck[1]), sämtliche Sinnesarten zu Modifikationen des Tastsinns. Damit ist implizite gesagt, daß sämtliche Sinne ihr Ausbreitungsgebiet über den ganzen Körper haben müssen. DEMOKRIT ließ von seinem konsequenten Standpunkt denn auch keinen Deut nach. Wie er sich freilich beim Gehörssinn die Sache dachte, läßt sich nur annähernd aus drei schwer verdorbenen Kapiteln des THEOPHRAST erschließen (de sensib. cap. 55—57). Zunächst nahm DEMOKRIT an[2]), die Töne könnten über die ganze Körperoberfläche hin eindringen, eine wirkliche Gehörsempfindung komme jedoch nur in den Ohren zustande, weil diese Organe so gebaut seien, daß sie die größte Tonmasse in sich aufnehmen können, und weil der Schall beim Durchtritt dort am wenigsten aufgehalten wird. Einmal im Körper angelangt, verteilt sich der Schall durch das ganze Innere mit Hilfe von φλέβια, welche die Weiterleitung und Propagation besorgen. Diese Verteilung des Schalls auf den ganzen Körper ist eine notwendige Folge der Demokritischen Lehre, daß der Sitz der Seele nirgends lokalisiert, sondern im ganzen Körper verteilt sei.[3])

Soweit kann man spekulieren und ein geistreiches System bereiten, ohne überhaupt Rücksicht auf anatomische Verhältnisse zu nehmen. Wie sehr unklar die anatomischen Vorstellungen DEMOKRITS in der Tat waren, erweist sich sogleich, wenn man versucht, einige spärliche anatomische Angaben, die zur Erklärung des geschilderten Hörvorganges namhaft gemacht werden, nachzuprüfen. THEOPHRAST, De sensib., cap. 56: „Man hört (nach DEMOKRIT) am schärfsten, wenn die äußere Hülle (ὁ ἔξω χιτών)[4]) dicht, die Gänge

[1]) ARISTOT., De sens., cap. 4, S. 442 a 29.

[2]) Vgl. z. B. ZELLER, a. a. O. I⁴, S. 807f. Ähnlich POLITZER, Gesch. der Ohrenheilkunde I. S. 12.

[3]) Vgl. z. B. ZELLER, Philos. d. Griechen I⁴, S. 819f. Über die Bedeutung der φλέβια sich den Kopf zu zerbrechen, hat keinen Sinn, denn das sind im großen ganzen spekulativ ersonnene Gebilde auf Grund spärlichster Kenntnisse, für die es schwer sein dürfte, anatomische Äquivalente zu finden.

[4]) Den gleichen Ausdruck verwandte DEMOKRIT auch am Auge (de sens., cap. 50) und verlangte von dieser äußeren Hülle am Auge und am Ohr das gleiche, nämlich eine feste, dichte Beschaffenheit. Am Auge ist damit offenbar die Kornea gemeint (vgl. H. LACKENBACHER, Wien. Stud. 35. 1913, S. 47). Aber am Ohr? G. M. STRATTON (THEOPHRASTUS and the greek physiological psychology, London 1918, S. 189 Anm. 140) meint nach dem Vorgang von BEARE, das Trommelfell könne damit nicht gemeint sein, denn die geforderte Beschaffenheit würde eher ein Hindernis für den durchtretenden Schall abgeben. Nach DEMOKRITS Theorie, der vielleicht am Gehör einen der ἔμφασις am Auge analogen Vorgang annahm, eben nicht! Darum glaube ich, daß DEMO-

Digitized by Google

(φλέβια) aber leer und möglichst frei von Feuchtigkeit[1]) und wohlangelegt sind, sowohl durch den ganzen Körper hin als insbesondere im Kopf und Gehörorgan. Dazu müssen die Knochen von kompakter Konsistenz, das Gehirn in gutem Mischungszustand und seine Umgebung möglichst trocken sein, denn so gelangt der Schall in kompakter Masse hinein, da er durch einen leeren, trockenen, in seinem Innern wohlangelegten Kanal eintritt, sich rasch verteilt und gleichmäßig durch den ganzen Körper hingelangt, ohne sich nach außen zu verlieren."

In diesen Sätzen findet sich in kunterbuntem Wechsel Beobachtetes und Ersonnenes, so daß es außerordentlich schwierig ist, das eine vom andern zu sondern. So bietet DEMOKRIT ein Schulbeispiel für die damalige Art physiologischer Betrachtung, die mit scharfsinnigen Spekulationen die Schwierigkeiten löste, ohne daß faßbare anatomische Vorstellungen zugrunde lagen.

Mit HIPPOKRATES änderte sich die Methode gewaltig. Es lohnt sich daher an dieser Stelle ein kurzer Rückblick, bevor wir zu den hippokratischen Anschauungen übergehen. Bei einer solchen Rückschau zeigt sich mit aller Deutlichkeit, daß keiner der Philosophen und Sophisten sich die Mühe genommen hatte, den Bau des Ohres wirklich zu studieren, sondern daß alle auf Grund von spekulativen Lehrmeinungen ihre Theorien aufstellten. Vor allem muß gesagt werden, daß der Begriff des „Organs" als besonders ausgestaltete Transformatorenstation für den psychophysischen Umschlagsprozeß von keinem einzigen erfaßt worden ist. Die Theorien waren sämtliche rein physikalisch, entweder als Leitungshypothese wie bei DIOGENES oder als Echotheorie wie bei ALKMAION konzipiert. Im Mittelpunkt des Interesses stand die Anwendung der alten Elementenlehre auf die Sinnesphysiologie und damit war der reinen Spekulation ein weites Feld geöffnet. Auf jeden Fall jedoch ist es absurd bei diesen Dichterphilosophen, die selbst vom Trommelfell keine Ahnung verraten, Kenntnisse über das Mittelohr zu suchen.

KRIT, der ja ein Zeitgenosse des HIPPOKRATES war, ebenso wie dieser das Trommelfell kannte. Er bietet auch sonst Analogien zu HIPPOKRATES in seiner Auffassung des Gehörvorganges, so wenn er verlangt, die Umgebung des Ohres müsse trocken sein.

[1]) Ich stehe nicht an, zu behaupten, daß dieses Postulat aus der direkten Beobachtung entstand, daß Menschen mit Ohrfluß schlecht hören. Auf Analogien mit klinischen Beobachtungen des HIPPOKRATES ist oben hingewiesen. DEMOKRIT kannte aber auch die Krasenlehre, denn er verlangte vom Gehirn einen guten Mischungszustand.

Digitized by Google

Ihre ganze Art der Problemstellung ist freilich weder bei HIPPOKRATES noch bei seinen Nachfolgern verschwunden, ja sogar steht sie bei GALEN, dem konsequenten Teleologen, wieder in höchster Blüte; aber man spürt doch in den Hippokratischen Schriften eine freiere, weniger dogmatische Luft. Darum hat CELSUS mit Recht von ihm gesagt: Medicinam a sapientiae studio separavit, was doch wohl heißen soll, daß HIPPOKRATES die Spekulation aus der medizinischen Wissenschaft verbannte — natürlich nur soweit er die Spekulation als solche erkannte. Die Stimmung mag damals ähnlich gewesen sein, wie in neuerer Zeit, als die strengen Gesetze der naturwissenschaftlichen experimentellen Forschung aufgestellt wurden.

Der Hörakt kommt nach HIPPOKRATES auf folgende Weise zustande (de carnib. cap. 15, VIII, p. 602 L.): „Die Gehörgänge führen zu einem Knochen, der hart und trocken ist wie Stein. Hier befindet sich neben dem Knochen ein mit Buchten versehener Hohlraum.[1]) Die Geräusche stoßen auf den harten Knochen und die Höhlung des Knochens widerhallt wegen dessen Härte. Das Häutchen jedoch für das Gehör neben jenem harten Knochen ist dünn wie Spinnweb[2]) und am allertrockensten von allen Häuten. Es gibt aber eine ganze Menge von Beweisen, daß das am stärksten widerhallt, was am trockensten ist. Wo der größte Widerhall ist, da hören wir auch am lautesten." Im Anschluß an diese Ausführungen wendet sich HIPPOKRATES gegen diejenigen Forscher, welche behauptet hatten, das Gehirn widerhalle. Dieses aber ist feucht und kann darum kein Echo geben.

Im ganzen bietet somit auch HIPPOKRATES die alte Echotheorie und er verrät nirgends eine Ahnung davon, daß irgendwo im Knochen ein besonderes Organ als Transformator des physi-

[1]) Ob er damit die Zellen des Warzenfortsatzes bezeichnen wollte, vermag ich nicht zu sagen. Möglich ist, daß er diese beim Zerschlagen eines Felsenbeins einmal gesehen hat, möglich aber auch, daß er damit einfach nochmals auf die Windungen des äußeren Gehörgangs hinweisen wollte.

[2]) De carnib. cap. 15, VIII, p. 602 L.): *τὸ δέρμα τὸ πρὸς τῷ ὀστέῳ τῷ σκληρῷ λεπτόν ἐστιν ὥσπερ ἀράχνιον, ξηρότατον τοῦ ἄλλου δέρματος.* Wie POLITZER (a. a. O. 1, S. 12) daraus schließen konnte, HIPPOKRATES habe das Trommelfell nicht aus Anschauung gekannt, ist mir unerklärlich. Sicher ist es die dünnste Membran am menschlichen Körper und der Vergleich im Hinblick auf die Theorie vom Durchtreten der Töne gar nicht so schlecht. — Die Bezeichnung des *ὀστοῦν τὸ σκληρόν* scheint mir übrigens Terminus technicus zu sein zur Bezeichnung des späteren Felsenbeins (*λιθοειδές*).

Digitized by Google

kalischen Schalles sein könnte. Die Antithese des Physischen zum Psychischen war noch nicht aufgestellt. Theoretisch hat diese Forderung erst PLATON mit einiger Klarheit gestellt, wie später zu zeigen sein wird.

Und doch stellt HIPPOKRATES gegenüber seinen Vorgängern einen gewaltigen Fortschritt dar. Er hat wenigstens das Ohr, soweit es ihm zugänglich war, möglichst genau angeschaut und hat dabei das Trommelfell gesehen, dem er auch zugleich eine besondere Bedeutung für den Hörakt zuschrieb. De loc. in hom. cap. 2, VIII, p. 279 L., sagt er mit klarer Deutlichkeit: „Die leeren Räume (gemeint sind offenbar die Hohlräume der Gehörgänge) widerhallen zwar, aber nur mit unbestimmten Geräuschen. Nur das wird gehört, was von hier durch die einzige Kommunikation mit dem Gehirn *διὰ τῆς μήνιγγος* durchtritt. Damit ist ohne Zweifel das Trommelfell gemeint, das auch bei GALEN und vielen Späteren als Ausbuchtung der harten Hirnhaut angesehen wurde.[1]) Weiter aber gingen auch die anatomischen Kenntnisse des Vaters der Medizin nicht.

Besteht somit das Verdienst des HIPPOKRATES in der Entdeckung oder doch der ersten Nennung des Trommelfells, ist PLATON eine nicht minder große Neuerung für die Physiologie des Ohres einzuräumen, denn er hat zum erstenmal mit aller Schärfe den Gegensatz zwischen dem physikalischen Phänomen des Schalles und dem psychischen Vorgang der Schallwahrnehmung aufgestellt. TIMAIOS, cap. 29, p. 67 B gibt er die folgende Definition: „Als Schall (*φωνή*) bezeichnen wir die Erschütterung, die durch die Ohren hindurch von der Luft dem Gehirn und dem Blut bis zum Sitz der Seele weitergegeben wird, als Gehör (*ἀκοή*) jedoch die dadurch hervorgerufene Bewegung, die im Kopf beginnt und in der Lebergegend (dem Sitz der Seele) endigt."

Dazu kommen noch einige physikalisch-physiologische Bemerkungen über die Arten der Töne und Stimmen; über anatomische Einzelheiten jedoch sucht man vergeblich nach weiteren

[1]) Die Bezeichnung des Trommelfells als „myrinx" (natürlich verdorben aus *μῆνιγξ*) findet sich nach HYRTL, Onomatologia anatomica, Wien 1880, S. 580, zum erstenmal bei CAPO DI VACCA im Jahr 1594. Jedoch hat POLITZER (a. a. O. I, S. 74) eine Stelle aus ACHILLINI vom Jahr 1520 beigebracht. Auf die Geschichte des Wortes und auf die verschiedenen Theorien über die Herkunft des Trommelfells werde ich in meinem in Vorbereitung befindlichen größeren Werk über die „Geschichte der Taubstummheit und der Taubstummenbildung" näher eingehen.

Digitized by Google

Angaben. Vor allem ist PLATON nicht dazu gelangt, am Punkt der Transformation der φωνή zur ἀκοή einen besonders organisierten Apparat zu suchen.

Dies ist ein Gedanke, auf den auch ARISTOTELES nicht kam, obgleich er eine ausführliche Beschreibung dessen gab, was er als Hörorgan ansah. Ihm wird heute allgemein die Kenntnis der Schnecke zugeschrieben. Eine genaue Analyse seiner Schilderung zeigt jedoch die Unhaltbarkeit dieser Behauptung. Auch ARISTOTELES ist nicht wesentlich über die anatomischen Kenntnisse seiner Vorgänger hinausgekommen. Immerhin bleibt ihm das Verdienst, hinter dem Trommelfell die Mittelohrräume erkannt und auf ihrer Kenntnis eine neuartige Hörtheorie aufgestellt zu haben, die zwei Jahrtausende lang die medizinischen Anschauungen vom Hörvorgang beherrschte.

Nach ARISTOTELES besteht das Ohr (τὸ οὖς!) aus 2 Teilen, dem Lobulus und einer zweiten, noch nicht in die Terminologie eingereihten Partie. In seiner Gesamtheit setzt es sich zusammen aus Knorpel und Fleisch. Wenn man von außen ins Ohr hineinsieht, hat es die Gestalt einer Muschel oder eines Schneckengehäuses. Der griechische Text (Hist. animal. I, 11 p. 492a 16ff.) hierzu lautet: εἴσω δὲ τὴν μὲν φύσιν ἔχει οἷον οἱ στρόμβοι; und darauf hat man die erwähnte Behauptung gestützt, ARISTOTELES habe die Schnecke, somit das Innenohr, gekannt. Diese Interpretation ist unmöglich, denn einmal paßt sie nicht zu dem unmittelbaren Zusammenhang, daß das Ohr in seiner Gesamtheit aus Knorpel und Fleisch bestehe. Außerdem aber hat auch heute noch die Ohrmuschel — insofern man von außen hineinsieht — den Namen Concha auris erhalten. In diesem Ausdruck ist das Tertium comparationis das gleiche wie bei ARISTOTELES, so daß die ganze Kontroverse schließlich auf der Interpretation des Wortes εἴσω beruht. Ich lehne die Auffassung kategorisch ab, als hätte ARISTOTELES von der Existenz des heute als schallperzipierend erkannten Organes auch nur die leiseste Ahnung gehabt.

Es hätte ihn diese Kenntnis auch nur verwirren müssen und hätte zu seiner später zu entwickelnden Hörtheorie ganz und gar nicht gepaßt. Im Altertum bestand überhaupt nicht der Trieb, nach einem solchen besonderen Organ zu suchen, sondern es lag der gesamten Antike näher, die spezielle Organkraft in einem der 4 Elemente zu suchen. Der Begriff des „Organs" war noch nicht geschaffen.

Digitized by Google

Doch gehen wir über zur eigentlichen Hörtheorie des ARISTOTELES: „Zu innerst, so fährt er an der erwähnten Stelle fort, befindet sich ein Knochen, der dem äußeren Ohr ähnlich ist, und der Schall stürzt hier hinein wie in ein letztes Gefäß." Damit ist ohne Zweifel die Paukenhöhle gemeint, wenn auch auffällig ist, daß ARISTOTELES des Trommelfells dabei gar keine Erwähnung tut. Dafür findet sich eine deutliche Nennung der Membrana tympani an zwei anderen Stellen.

Zunächst einmal in den — freilich unechten — Problemata (XXXII, 13 p. 961a 36ff.). Dort wird erörtert, warum niemand beim Gähnen sich in den Ohren kratzen kann und als Grund wird angegeben, daß beim Gähnen das Trommelfell durch die (dem ARISTOTELES bekannte) Tuba Eustachi hindurch aufgeblasen werde. Das Trommelfell wird dabei bezeichnet als *μῆνιγξ δι' ἧς ἀκούει*. Beim Gähnen trete diese Membran nach außen und werde angespannt und beim Kratzen im Ohr würde die gespannte Membran leicht verletzt. Diese Spannung des Trommelfells sei übrigens auch der Grund, warum man beim Gähnen weniger gut höre.[1])

Die zweite Stelle, wo ARISTOTELES das Trommelfell erwähnt, hat Veranlassung gegeben zur Aufstellung jener folgenschweren Hörtheorie, die zu widerlegen erst im 18. Jahrhundert durch COTUGNO gelungen ist. De anim., cap. 8 p. 419b 34ff. wird das Vorhandensein eines *ἀὴρ συμφυής*, des späteren aër congenitus in der Paukenhöhle behauptet, durch dessen Kraft der Hörakt zustande kommen sollte. Der Zusammenhang zeigt eine deutliche Kenntnis des Trommelfells sowie die Meinung, der aër insitus befinde sich abgeschlossen hinter dem Trommelfell, wie es für die Luft im Mittelohr in der Tat zutrifft. Der Trommelfellmembran wird die selektive Fähigkeit des Hörvermögens zugeschrieben; denn der aër insitus gibt in jedem Fall einen Widerhall, von dem gesunden oder kranken Zustand der Membran hängt es jedoch ab, ob wir hören oder nicht. Die betreffende Stelle ist wichtig genug, um im Wortlaut hier wiedergegeben zu werden: S. 420a 9ff: *ὁ δ' (ἀὴρ) ἐν τοῖς ὠσὶν ἐγκατωκοδόμται πρὸς τὸ ἀκίνητος εἶναι, ὅπως*

[1]) Das ganze 32. Kapitel der Problemata zeigt übrigens die Kenntnis des Trommelfells als etwas Selbstverständliches, denn es wird z. B. die Frage aufgeworfen, warum den Tauchern im Meer *τὰ ὦτα ... ῥήγνυται* (p. 960b 8): Das kann doch wohl nur vom Platzen des Trommelfells verstanden werden. Es wird hinzugefügt, die Taucher seien gewohnt, sich Schwämme vor die Ohren zu binden, um das Platzen zu verhindern.

Digitized by Google

ἀκριβῶς αἰσθάνηται πάσας τὰς διαφορὰς τῆς κινήσεως. διὰ ταῦτα καὶ ἐν ὕδατι ἀκούομεν, ὅτι οὐκ ἐπεισέρχεται πρὸς αὐτὸν τὸν συμφυῆ ἀέρα· ἀλλ' οὐδ' εἰς τὸ οὖς διὰ τὰς ἕλικας· ὅταν δὲ τοῦτο συμβῇ, οὐκ ἀκούει· οὐδ' ἂν ἡ μῆνιγξ κάμῃ ὥσπερ τὸ ἐπὶ τῇ κόρῃ δέρμα, ὅταν κάμῃ.[1]) *ἀλλὰ καὶ σημεῖον τοῦ ἀκούειν ἢ μὴ τὸ ἠχεῖν αἰεὶ τὸ οὖς ὥσπερ τὸ κέρας· αἰεὶ γὰρ οἰκείαν τινὰ κίνησιν ὁ ἀὴρ κινεῖται ὁ ἐν τοῖς ὠσὶν· ἀλλ' ὁ ψόφος ἀλλότριος καὶ οὐκ ἴδιος.*[2])

Über die Weiterleitung des Schalles von den Mittelohrräumen bis zum Sitz der Seele ist ARISTOTELES mit sich selbst sehr im unklaren geblieben[3]) und zeigt sich stark von spekulativen Ideen beeinflußt.

Nach seiner Anschauung führt von den Ohren ein Gang in den Nasenrachen (Tuba Eustachi)[4]) und ein anderer ins Hinterhaupt (?). Zum Gehirn jedoch führt kein Gang, sondern nur eine Ader. Daraus schloß er, daß das Gehör einerseits mit den Lungen, andererseits mit dem Hinterhaupt in funktioneller Verbindung stehe. Seine Überlegung ist dabei in deutlicher Abhängigkeit von der alten Elementenlehre offenbar folgende: Das Ohr ist das Organ für den Luftsinn, es muß demnach selbst die Natur der Luft haben. Daher die Aufstellung des aër insitus. Aus dem gleichen Grund muß das Ohr in Verbindung mit den übrigen von der Luft abhängigen Organen stehen, also durch die eustachische Röhre mit den Lungen. Eine weitere Folge „logischen" Durchdenkens des Problems ist folgende: Da man anatomisch eine Verbindung des Ohres mit dem Hinterhaupt festgestellt hatte, mußte auch das Hinterhaupt leer, d. h. mit Luft gefüllt sein.[5]) Auf diesem Wege gelangt ARISTOTELES zu der Behauptung, das Hinterhaupt sei hohl.

Somit hat auch ARISTOTELES sich nicht frei machen können von einem seltsamen Gemisch realer Beobachtung mit arbiträren

---

[1]) Dies ist wohl das erstemal, daß die Homologie zwischen Kornea und Membrana tympani aufgestellt wurde, welche später GALEN in aller Ausführlichkeit behandelt und zur Grundlage eines eigentlichen Systems gemacht hat.

[2]) Vgl. PLATON, Timaios, S. 67B.

[3]) Über das Weiterleben der Theorie vom aër congenitus gedenke ich in meiner erwähnten Arbeit über die Geschichte der Taubstummheit ausführlich zu handeln.

[4]) Hist. animal. I, 11 S. 492a 17f. Bei dieser Gelegenheit polemisiert ARISTOTELES gegen ALKMAION, der behauptet hatte, die Ziegen atmeten durch die Ohren.

[5]) Vgl. diesen Aufsatz S. 157 Anm. 1.

Digitized by Google

Hypothesen und erdachten Konstruktionen.[1]) Vor allem schleppte er immer die alte, der Elementenlehre entnommene Theorie mit, daß nur Gleiches von Gleichem wahrgenommen werden könne.[2]) Andererseits lehnte er sich an HIPPOKRATES an und opferte der Echotheorie mit seiner Behauptung, nur Hartes und Trockenes könne widerhallen. Als Beweis dafür gab er an, daß Schwämme keinen Ton von sich geben.[3])

Schlimmer als diese immerhin geistreiche Theorie war, daß ARISTOTELES eine Reihe rabulistischer Probleme aufbrachte, welche von den nachfolgenden Ärzten bis zum Überdruß hin und her gewälzt wurden: Warum das Ohrschmalz bitter sei? Warum die Menschen unbewegliche, die Tiere, mit Ausnahme der Affen, dagegen bewegliche[4]) Ohren hätten? Was für eine Bedeutung die Größe der Ohrmuscheln[5]) habe? Warum die Ohren seitlich am Kopf[6]) und nicht vorn, wie die Augen, angebracht seien? Diese Rabulisterei wird durch so manche scharfsinnige Beobachtung des ARISTOTELES nicht aufgewogen, so wenn er eine der Paracusis Willisii verwandte Erscheinung beschreibt (Problem. XXXII, 9 S. 961a 16), denn nur sie hat einen nachhaltigen Erfolg davongetragen, indem die Nachfolger des ARISTOTELES den großen Zug in seinem Schaffen jahrhundertelang nicht erkannten, sondern an seinen äußerlichen Problemen hängen blieben.

Mit ARISTOTELES als Gipfelpunkt hörten, soweit wir wissen, medizinische Forschungen über Gehörsanatomie und Physiologie fast völlig auf. Von den alexandrinischen Gelehrten wissen wir zwar, daß sie, wie ERASISTRATOS, die Natur des Gehirnes zu erforschen suchten und die Ausgangspunkte der Sinnesnerven. Aber daß sie Entdeckungen auf dem Gebiet der Ohrphysiologie machten, wird nirgends berichtet.

Zwar hat später CICERO in einigen panegyrischen Sätzen seine Anschauungen über das Hörorgan dargestellt[7]), aber seine Worte

[1]) Sehr aufschlußreich: PHILIPPSON, "Υλη ἀνθρωπίνη, S. 15ff.

[2]) Aristot. De sensu, cap. 2 p. 438a 19ff.

[3]) De anim., cap. 8 p. 419b 19.

[4]) Hist. animal. I, 11 p. 492a 30.

[5]) Hist. animal. I, 11 p. 492a 34.

[6]) Ibid. Mit scharfer Systematisierung sagt einige Jahrhunderte später NEMESIOS VON EMESA (de nat. homin., cap. 7—9), daß das Sehen nur geradlinig erfolge, Hören und Riechen auf jede Weise, Tactus und Gustus jedoch nur durch direkte Berührung. Der Weg zu diesen Klassifikationen geht über GALEN.

[7]) De nat. deor. II, 56, 144.

Digitized by Google

zeigen deutlich, wie die Kenntnisse bei den Römern verflachten und wie man an platt rationalistischen Fragen kleben blieb, zu denen freilich ARISTOTELES den ersten Anstoß gegeben hatte. Aber das Faktum bleibt: die Welt hatte auf naturwissenschaftlichem Gebiet verlernt, zu fragen.

CICEROS Text mag immerhin als Beispiel im Wortlaut der Übersetzung folgen: „Das Hörorgan hat eine gewundene Bahn, damit nichts eindringen kann, wie wenn es einfach und gerade offen stehen würde. Es ist auch vorgesehen (man beachte die teleologische Ausdrucksweise, die bei GALEN gang und gäbe wird), daß ein kleines Tier, das etwa einzudringen versuchte, im Ohrschmalz wie in Leim festhaften würde. Nach außen ragen die sogenannten Ohrmuscheln. Diese sind angelegt als Deckung und Schutz des Gehörsinns und damit die Stimmen nicht abgleiten und fortirren können, bevor das Gehör von ihnen getroffen ist. Die Ohrmuscheln haben harte und knorplige Eingänge mit vielen Windungen, weil dadurch der Klang verstärkt wird." Mehr weiß CICERO über das Gehör nicht zu sagen! Darüber, wo der Sitz des Gehörs sein soll, verliert er kein Wort, denn er versteht ja die Kunst, mit vielen Worten möglichst unpräzise zu sein und gerade das auszulassen, was man von ihm erfahren möchte.

Kürzer und klarer drückte sich CELSUS (VIII, cap. 1) aus, der sich nicht lange mit Hypothesen plagte. Er gibt die kurze Beschreibung, daß der Gehörgang zunächst gerade und einfach, dann etwas gewunden sei und schließlich in der Nähe des Gehirns in eine Menge feiner Löcher sich aufteile, durch welche hindurch das Hören zustande komme. Danach hat er vielleicht einmal ein zerschlagenes Felsenbein gesehen, ohne jedoch den verwirrenden Bau der Gänge zu verstehen, wohl sogar, ohne sie genauer zu betrachten. Vom Trommelfell sagt CELSUS gar nichts.

Eine systematische durchdachte Darstellung der Gehörsphysiologie findet sich erst wieder bei dem die antike Medizin auch zeitlich abschließenden GALEN.[1]) Er bietet vor allem eine genaue Terminologie der einzelnen Teile der Ohrmuschel und kennt ferner das Trommelfell. Aber wenn ihm die Entdeckung des Labyrinths zugeschrieben wird, ist das ein schwerer

[1]) Näheres siehe in meiner Dissertation über die GALENische Otologie, Zürich 1925, wo auch die Belegstellen zu den folgenden Ausführungen zu finden sind. Ich verzichte darum hier auf Zitate im einzelnen.

Digitized by Google

Irrtum.[1]) Von der Existenz des Innenohrs hat das ganze Altertum keine Ahnung gehabt und hat auch nie eine Lücke in seinem Wissen an dieser Stelle empfunden. Der einzige, welcher einigermaßen die Notwendigkeit einer psycho-physischen Umschlagstelle empfand, war ARISTOTELES und der hat sie in den besondern Qualitäten der Mittelohrluft und des Trommelfells gesucht.

GALEN versuchte zwar, dem Gehörorgan präparatorisch näherzu kommen; er zog bei Affen die Kopfhaut ab und fand bei ihnen Muskelrudimente, die er mit den wohlausgebildeten Muskeln bei Tieren mit beweglichen Ohren homologisierte.

Er kannte auch das Felsenbein, dem er diesen Namen gab, ferner den griffelförmigen Fortsatz, den er freilich nicht so, sondern den säulenförmigen (στυλοειδής) nannte, was ihm erst spätere Medizinerphilologen verdreht haben. Ebenso kannte er das Trommelfell, das er als flächenhafte Ausbreitung des Hörnerven ansah, ebenso wie er die Sklera und Kornea als kugelförmige Auftreibung des Sehnerven betrachtete.[2])

Dagegen hatte er bestimmt von dem, was wir heute Labyrinth nennen, keine Ahnung, wie sehr man dieses auch behaupten mag. Veranlassung zu dieser irrigen Interpretation hat eine Stelle gegeben, wo GALEN erklärte[3]): „Die Natur organisierte das Gehörorgan in einem festen und harten Knochen, den sie nach Art eines Labyrinthes durchbohrte." Daraus schloß man — nomina trahunt — er habe eine, allerdings rohe Kenntnis des Ohrlabyrinthes gehabt. Und vor Freude über den Fund vergaß man im GALEN weiterzulesen. Dort aber steht: „Dies tat die Natur, um die stürmische Kraft der kalten Winde schon von weitem zu brechen und Gegenstände am Hineinfallen zu hindern." Diese Worte beweisen mit aller wünschbaren Deutlichkeit, daß GALEN das „Labyrinth" als Schutzorgan für das Ohr auffaßte, daß er somit nichts anderes als die Krümmungen des äußeren Gehörgang damit gemeint hat.

Die Gehörsphysiologie GALENS klebte am alten elementarphilosophischen Grundsatz, daß Gleiches nur von Gleichem wahr-

---

[1]) Vgl. z. B. POLITZER, a. a. O. S. 27, der dem GALEN andererseits die Kenntnis des Trommelfells abstreitet.

[2]) Diese Homologie ist ihm von POLITZER (a. a. O. I, S. 27) schwer verdacht worden und doch ist sie vom damaligen Standpunkt aus gar nicht so absonderlich. Außerdem konnte sich GALEN dabei auf ARISTOTELES als Gewährsmann berufen.

[3]) De usu part. III, p. 644f.

Digitized by Google

genommen werden könne, also der luftähnliche Schall nur von einem luftähnlichen Organ.[1]) Dabei nimmt er zwei Vorgänge an, erstens die ἀλλοίωσις, analog der demokriteischen ἔμφασις, welche in den Sinnesorganen vor sich geht, und zweitens die διάγνωσις, die Wahrnehmung der Veränderungen durch das Zentralorgan.

Wo er sich aber anatomisch den Ablauf dieser Vorgänge im einzelnen vorstellte, sagt GALEN nirgends ausdrücklich; wahrscheinlich hat er sich überhaupt kein klares anatomisches Bild von seiner Theorie gemacht, sondern sich an der Spekulation genügen lassen. Sicher ist nur das eine, daß er nicht daran dachte, ein besonderes Organ für die psychophysische Umsetzung der Töne zu fordern, sondern daß er die Fähigkeit der Umsetzung der in den Sinnesnerven zirkulierenden Lebensluft zuschrieb. Nach Method. medendi X, p. 455, erstreckt sich der äußere Gehörgang bis zur Dura des Gehirns, da wo diese mit dem Hörnerven zusammen sich als Trommelfell gegen den Gehörgang ausbuchtet, und tritt dort mit dem Nerven in direkte Verbindung. Das Pneuma kann somit den Schall direkt aus dem Gehörgang übernehmen.

Die Leitung im Nerven stellte sich GALEN nach den Theorien der pneumatischen Schule vor: Der Nerv ist hohl und von dem πνεῦμα erfüllt, dem Lebensodem. Dieser vermittelt die gehörten Töne zur Zentrale. So schloß GALEN mit anderen aus Analogie zum Sehnerven, wo man den für das Pneuma bestimmten Kanal erkennen zu können glaubte.[2])

Fassen wir, mit GALEN zum Ende des Altertums gelangt, das Ergebnis der Untersuchung zusammen, so hat sich im ganzen ein Bild der Wissenschaft ergeben, das von dem heutigen Betriebe erheblich abweicht: Die heute verfehmte Philosophie des Als-Ob, Analogieschlüsse beherrschen das Feld. Dieses ist zunächst der allgemeine Eindruck.

Bei dem speziellen Problem der Gehörsphysiologie hat in der Tat das Altertum den Gedanken eines eigentlichen, schallperzipierenden Organs nie gefaßt. Die älteren Philosophen erklärten den Vorgang rein physikalisch zunächst als Leitung des Schalles und später mit Hilfe der Echotheorie. ARISTOTELES hatte als

[1]) De HIPPOCRAT. et PLATON. dogmat. V, p. 627.

[2]) Vgl. HIRSCHBERG, Geschichte der Augenheilkunde. Leipzig 1899, S. 201, Anm. 6.

Digitized by Google

einziger den Versuch gemacht, ein Organ des Hörens zu finden, aber nach ihm lebten die meisten als Pneumatiker dem Glauben an die Allmacht des Lebensodems, der besonders eingerichtete Sinnesorgane überhaupt unnötig machte.

Die Forderung, daß eine Schaltestation für die psychophysische Umsetzung da sein müsse, ist im Altertum nicht gestellt worden, sondern man hat den Vorgang aus der mystischen Beschaffenheit der Elemente erklärt und sich mit Vorliebe darum gestritten, ob die Sinnesempfindungen durch Gleichheit oder Gegensätzlichkeit der Elemente zustande kämen.

Die anatomischen Kenntnisse vom Hörorgan erstreckten sich demgemäß in ältester Zeit auf die Ohrmuschel und den äußeren Gehörgang. HIPPOKRATES fügte dazu das Trommelfell, das auch sein Zeitgenosse DEMOKRIT bereits kannte. Eine einigermaßen klare Vorstellung von den Mittelohrräumen zeigt einzig ARISTOTELES. Das Vorhandensein des inneren Ohres blieb dem ganzen Altertum verborgen.

Von den alten Philosophen wie EMPEDOKLES, die staunend vor dem Rätsel der Sinnesempfindungen standen und mit naiven Händen nach dessen Lösung griffen, ohne dabei die Ehrfurcht vor dem Unbekannten zu verlieren, bis zu GALEN, der zwar vieles wußte, aber alles erklären zu können glaubte und mit seiner Teleologie sogar dem Herrgott ins Handwerk pfuschte, ist der Fortschritt wahrlich nicht groß. Und der Verfall begann trotz aller Größe bei ARISTOTELES, dem Meister der Forschung, der neben seinen großen Zielen sich an kleine Probleme verlor. Freilich ist es nicht seine Schuld, wenn die Forscher nach ihm nur das Oberflächliche und Kleine von ihm übernahmen und unermüdlich hin und her wälzten.

Gesiegt hat für Jahrhunderte die kleinliche Richtung mit ihrer verflachten Problemstellung auf dem Gebiete der Physiologie des Ohres. Selbst die Otologie der Renaissance wußte trotz den großartigen anatomischen Entdeckungen im Gebiete des Ohres noch lange Zeit nur Dissertationen zu schreiben über die Größe und Form der Ohrmuscheln und über den Wert des Ohrschmalzes. Die Grundprobleme hatte man für lange Zeit aus den Augen verloren.

Digitized by Google

Aus dem Institut für Geschichte der Medizin an der Universität Leipzig

Die Anatomie und Physiologie des Herzens in Leonardo da Vincis anatomischen Manuskripten

Von

J. Lebengarc, Leipzig

Die Renaissance bedeutet eine Periode der Erneuerung und des Aufblühens nicht nur auf dem Gebiete der Politik, Literatur und Kunst, sondern auch in den Naturwissenschaften und nicht zuletzt in der Biologie. Die Anatomie und Physiologie, die im 16. Jahrhundert zum Aufschwung kommen, haben ihre Wurzeln in der Renaissance.

Die Anatomie macht die allgemeine Entwicklung der Geisteswissenschaften mit. Auch hier wirkt sich der Humanismus aus. Den die mittelalterliche Medizin beherrschenden Arabern und dem in Epigonentum ausgearteten Arabismus wird die Hegemonie entrissen und die alte griechische Medizin und Naturwissenschaft in reiner Form wieder zur Geltung gebracht. Avicenna und Albertus Magnus, die das mittelalterliche Denken beherrschten, treten nun zurück, um den von den Humanisten neu ins Leben erweckten Hippokrates, Aristoteles und Galenos in ihren Originalwerken Platz zu machen. Ein frischer Hauch der unverfälschten antiken Tradition wirkt befruchtend auf die Naturforschung. Die Biologie, die ein Jahrtausend ein fruchtloses Bücherstudium war, wendet sich zur lebendigen Natur, um ihr durch Beobachtung und Experiment ihre Geheimnisse zu entlocken.

Schon im 14. Jahrhundert werden menschliche Leichen seziert. So hat z. B. schon zu jener Zeit Mondino dei Luzzi 3 Leichen eröffnet. Auch erwacht allmählich die Forderung, das Studium der Anatomie an den medizinischen Fakultäten an Hand menschlichen Leichenmaterials zu betreiben. Diese Tendenz findet ihren Ausdruck in den damals an den medizinischen Hochschulen üblichen feierlichen öffentlichen Sektionen. Allerdings war dabei der Zweck ein wesentlich anderer, als freie wissenschaftliche Forschung. „Man öffnete den Leib nicht um ihn zu erforschen — das hatten

Digitized by Google

ja die Alten schon viel besser getan —, sondern um den alten Text zu veranschaulichen. Wissenschaftlich war bei dieser Betrachtungsweise nicht viel zu gewinnen."[1]) Die Behörden setzen aber diesen bescheidenen Anfängen vielfach Widerstand entgegen, und auch in den medizinischen Fachkreisen ist der Gedanke von der Notwendigkeit der Leichensektion für die Heilkunde noch nicht durchgedrungen. Sogar unter den Medizinstudierenden gab es „Impeditoren der Anatomie".[2]) Erst der nachfolgenden Entwicklung blieb es vorbehalten, die Medizin unter das Zeichen der Anatomie zu stellen.

Die „Instauratio anatomiae" kommt in der Renaissance zunächst von den Künstlern. LEONARDO DA VINCI ist nicht der einzige Künstler, der Anatomie treibt. Auch ein älterer Zeitgenosse LEONARDOS, ANT. POLAJUOLO, hat in Florenz Leichenzergliederungen vorgenommen, dasselbe ist auch von RAFFAEL und MICHELANGELO bekannt. War aber bei den letzteren das Studium der Topographie und Proportionen des menschlichen Körpers nur ein Hilfsgegenstand für ihre künstlerische Beschäftigung, so ist bei LEONARDO die Anatomie zuletzt doch zum Selbstzweck geworden.

Trotz seinem großen Interesse für anatomische und physiologische Probleme konnte LEONARDO nicht seine ganze Zeit der Anatomie widmen. Aber sie scheint doch sein Lieblingsstudium gewesen zu sein, denn immer wieder nach seinen mannigfachen Beschäftigungen mit Malerei und Mathematik, Mechanik und Baukunst kehrt er zu seinen nächtlichen anatomischen Studien. Sein sehnlichster Wunsch war ein Buch der Anatomie des Menschen zu schaffen, ein Riesenwerk von 120 Büchern, eine wahre anthroposophische Enzyklopädie, dessen groß angelegter Plan ihn auf manchen Seiten seiner Notizen lebhaft beschäftigt. Diesem Wunsche war aber die Erfüllung nicht beschieden. Die vorliegenden Textbruchstücke und Zeichnungen sind nur als Bausteine zu betrachten, aus welchen dieses Monumentalwerk erst entstehen sollte. Dieses wissenschaftliche Werk LEONARDOS teilte das Schicksal so manches seiner Kunstwerke, die, groß gedacht, nicht über unvollendete

[1]) SIGERIST, „Die Geburt der abendländischen Medizin" in Essays on the History of Medicine, herausgegeben von SINGER und SIGERIST (Festschrift für KARL SUDHOFF). Zürich 1924, S. 197.

[2]) Darauf bezieht sich eine Stelle bei LEONARDO (Quaderni d'Anatomia I fol. 4 v.): „Mache einen Diskurs über den Tadel, der erforderlich ist gegen die Schüler, Impeditoren der Anatomie und Abbreviatoren derselben."

Digitized by Google

Skizzen und Vorarbeiten gediehen waren. Hier liegt vielleicht die große Tragödie seiner schöpferischen Individualität. Das unaufhaltsame Streben nach dem Großen und Vollendeten, ohne Rücksicht auf Zeit und technische Möglichkeiten, hat LEONARDO manchmal in den Augen seiner Zeitgenossen lächerlich gemacht. Nach der Erzählung von GIORGIO VASARI, dem Künstlerbiographen des 16. Jahrhunderts, hat kein geringerer als MICHELANGELO diesen Charakterzug LEONARDOS zur Zielscheibe seines Spottes gemacht.

Wie in seiner Kunsttätigkeit, bleibt LEONARDO auch in der Anatomie der Denker und Grübler. Seine Tugend ist nicht die Fruchtbarkeit im Sinne vom Fertigstellen zahlreicher vollendeter Werke, sondern das nie zur Ruhe kommende Suchen nach künstlerischer und wissenschaftlicher Wahrheit. So erscheint er uns auch in seinen anatomischen Blättern.

Mit Recht nennt DUHEM[1]) die Handschriften LEONARDO DA VINCIS ein Dokument von unschätzbarem Wert. „Niemand von denen, deren Gedanken die Wissenschaft bereichert hatten, hat uns so zahlreiche, ausführliche, unmittelbare Angaben in bezug auf den von seinen Gedanken befolgten Weg gemacht."[2]) Sobald in seinem Gehirn ein neuer Gedanke durchblitzt, „trägt er ihn mit seiner ganzen Aufrichtigkeit ein, ohne manches unsichere Schwanken und Herumtappen zu verbergen, denn er schrieb für sich allein".[3]) Hier und da rollt LEONARDO eine schon erörterte Frage auf, scheinbar durch die frühere Lösung unbefriedigt, diskutiert alle Beweise pro und contra um schließlich einzugestehen, daß die Frage einer weiteren Prüfung und Untersuchung bedürfe.

So bieten LEONARDOS Blätter eine seltene Gelegenheit, das Werk nicht in fertigem, starrem Zustande, sondern vielmehr im Zustand von Werden und Entstehen zu sehen. Wir haben die Möglichkeit, durch sorgfältiges Textstudium manchen Einblick zu tun in die Beziehungen der LEONARDOschen Forschung zu den Ergebnissen seiner Vorgänger, uns über den Einfluß der letzteren auf die Gedankengänge LEONARDOS, über seinen Konnex mit seinen Zeitgenossen Rechenschaft zu geben.

Es bestehen für eine solche Arbeit immerhin nicht unbeträchtliche Schwierigkeiten. Sie werden insbesondere bedingt durch die

[1]) PIERRE DUHEM, Études sur LÉONARD DE VINCI, ceux qu'il a lus et ceux qui l'ont lu. Première série. Paris 1906. Préface p. V.

[2]) Ibidem.

[3]) Ibidem.

Digitized by Google

Unordnung und Systemlosigkeit und den Mangel an chronologischen Daten und Zitaten. Allerdings bedeutet die prachtvolle Christiania-Ausgabe der WINDSOR-Manuskripte[1]) eine große Erleichterung für die Erforschung der Anatomie LEONARDO DA VINCIS. In diesen 6 Bänden ist fast die gesamte anatomische Hinterlassenschaft LEONARDOS enthalten, die uns erhalten worden ist. Man kann aber mit allergrößter Wahrscheinlichkeit annehmen, daß sie nur ein kümmerlicher Rest der gesamten die Anatomie des Menschen behandelnden Manuskripte LEONARDOS sind.

Die anatomischen Studien LEONARDOS erstrecken sich auf eine Zeitspanne von mindestens 25 Jahren. Daß LEONARDO noch 1515 während seines Aufenthaltes in Rom sich anatomisch betätigt hatte, folgt aus Briefkonzepten im Codex Atlanticus, die nach SEIDLITZ[2]) in diesem Jahre geschrieben worden waren. Die früheste Datierung, die in den anatomischen Blättern vorkommt, ist die vom 2. April 1489. ROTH[3]) will den Anfang der anatomischen Betätigung LEONARDOS auf ein noch früheres Datum festsetzen. Auf alle Fälle hat LEONARDO jahrzehntelang praktisch und theoretisch Anatomie getrieben und es ist klar, daß auch sein anatomisches Wissen und seine Anschauungen manche Wandlung und manchen Fortschritt durchmachen mußten.[4])

Kein „untergeordneter, bedeutungsloser Zwischenfall in LEONARDOS anatomischen Bestrebungen"[5]) scheint uns seine Freundschaft und Zusammenarbeit mit MARCANTONIO DELLA TORRE, dem jungen Professor der Anatomie erst in Padua, dann in Pavia, gewesen zu sein.[6]) Diese Zusammenarbeit und der Gedankenaustausch zwischen dem humanistisch gebildeten MARCANTONIO und LEONARDO war für beide sehr anregend. MARCANTONIO war es, der in Pavia den anatomischen Unterricht reformierte, indem

---

[1]) LEONARDO DA VINCI, Quaderni d'Anatomia. Publicati da VANGENSTEIN, FOHAHN, HOPSTOCK. 6 Bände. Christiania, 1911—16.

[2]) W. v. SEIDLITZ, LEONARDO DA VINCI, der Wendepunkt der Renaissance. 2 Bände. Berlin 1909. Bd. II, S. 175.

[3]) M. ROTH, Die Anatomie des LEONARDO DA VINCI, in WALDEYERS Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte 1907. Suppl. S. 92.

[4]) So gehört der Aderlaßmann in Quad. V. fol. 1r., der die fehlerhaften Darstellungen des Gefäßbaums, wie man sie in den damaligen Phlebotomietraktaten sieht, wiedergibt, zweifellos der Frühperiode der LEONARDOschen Anatomie an.

[5]) ROTH, o. c. S. 94.

[6]) Näheres bringt SEIDLITZ, o. c. II S. 151—152.

Digitized by Google

er die Anatomie ex cathedra nicht mehr nach MONDINO, sondern nach GALEN zum Vortrag brachte. So ist es vielleicht seinem Einflusse zuzuschreiben, daß LEONARDO sich von den „Abbreviatoren und Obliatoren"[1]) (gemeint sind die Arabisten MONDINO, GUY DE CHAULIAC usw.) abkehrt und sich der Anatomie GALENS zuwendete.

GALENS Name wird in den anatomischen Blättern LEONARDOS äußerst selten erwähnt[2]) und doch ist sein ungemein großer Einfluß auf die LEONARDOsche Anatomie unverkennbar. Ebenso hat LEONARDO die Schriften PLATONS und ARISTOTELES' gekannt.[3]) In der Anatomie ist aber der Galenische Geist mehr zu fühlen.

Galenisch ist in bedeutendem Maße LEONARDOS Art, anatomische Fragen aufzuwerfen und zu behandeln. Wie GALEN betrachtet LEONARDO jedes einzelne Organ in Beziehung zu seiner Bestimmung. Das vierte Schlußprinzip von ARISTOTELES, das von GALEN zu einer universalen biologisch-teleologischen Methode ausgebaut worden war[4]), ist auch in LEONARDOS Physiologie die herrschende. Das Vorhandensein oder Fehlen einer bestimmten Funktion oder eines bestimmten Organs wird durch die Zweckmäßigkeit einer solchen Einrichtung erklärt.[5])

Man kann allerdings nicht behaupten, daß die Lektüre GALENscher Werke die einzige Ursache dieser Denkart ist. Wenn man an anderen Stellen bei LEONARDO eine mehr konkrete Formulierung dieses teleologischen Prinzips liest: „Jede Aktion der Natur

---

[1]) Quad. I fol. 4r.

[2]) So wird an einer Stelle GALENS meistgelesenes anatomisches Werk „De usu partium corporis" („De utilita") erwähnt. Siehe SABACHNIKOFF-PIUMATI, I manoscritti di LEONARDO DA VINCI della reale biblioteca di Vindsor. Dell Anatomia Fogli B. Torino 1901. Fol. 2r.

[3]) SEIDLITZ, o. c. II, S. 119.

[4]) Ausführlich behandelt GALEN diesen Gegenstand in „De usu partium" lib. VI. cap. 12 und 13. In cap. 12 (ed. KÜHN III, 464—465) zitiert er eine Stelle aus PLATONS Phaedon: „Prima igitur agendorum omnium causa (ut quodam loco PLATO confirmat) ipsius actionis est scopus . . . Atque hac ratione quidem PLATO de natura causae rite censuit . . ."

[5]) Hier ein kleines Beispiel zur Demonstration einer solchen causa finalis, wie man sie bei LEONARDO so häufig trifft. Er hält z. B. jede Herztätigkeit beim Foetus für unmöglich und begründet diese Anschauung auf folgende Weise (Quad. V. fol. 26r.): „... Und indem es auf diese Weise bewiesen wird, daß das Kindlein im Leibe der Mutter nicht atmen kann, ist das Schlagen des Herzens nicht notwendig, weil es ersticken würde, indem es Erfrischung von der kalten Luft, die die Lunge hineinzieht, nicht erhalten kann."

Digitized by Google

geschieht auf dem kürzesten Wege, der möglich ist"[1]), so denkt man unwillkürlich an die Bedeutung dieses Satzes in der Mechanik (wo er später von MAUPERTIUS und LAGRANGE als „Prinzip der kleinsten Wirkungen" zu einem Universalgesetz ausgebaut wurde) und an die Tendenz LEONARDOS, die Mathematik als Methode in der Anatomie und Physiologie zur Anwendung zu bringen.

Den Mechaniker und Ingenieur LEONARDO erkennt man am besten an dem lebhaften Interesse, das er denjenigen inneren Organen entgegenbringt, deren Funktion mit Bewegung einhergeht. Immer von neuem kehrt er zur Besprechung des Mechanismus der Lungenbewegung und der Diaphragmaexkursion wieder. Im Mittelpunkt seines Interesses steht die Anatomie und Physiologie des Herzens. Zu den Betrachtungen und Untersuchungen an diesem Organ kehrt er immer wieder mit großer Vorliebe zurück.[2])

---

[1]) Diesen Satz, den wir auf einem eine optische Erscheinung behandelnden Blatte (Quad. IV fol. 16r.) finden, wendet LEONARDO wiederholt in seiner Anatomie und Physiologie an. So heißt es bei der Erklärung des Klappenmechanismus (Quad. IV fol. 11r.): „... Hier wird geantwortet: solche Schließung mit Verdickung der ganzen Basis des Hemizyklus *b g c* bis zur Mitte *d* ist nicht notwendig, weil die Natur, als Sucherin nach der größten Kürze in ihren Operationen, kürzere Wege zum Schließen solcher Pforten des Herzens durch die Pannikel gefunden hat, als durch die Substanz des Herzens ..." Ähnliche Stellen finden wir in Quad. I fol. 4r., Quad. IV fol. 10r. Abs. X usw.

[2]) Man vergleiche damit das geringe Interesse, das die mittelalterliche Medizin von Fach diesem Gegenstande schenkt. Für die Pathologie der Antike und des Mittelalters hat das Herz keine große Bedeutung. Es heißt bei ARISTOTELES (Teile der Tiere III cap. 4, Ausgabe von FRANTZIUS, Leipzig 1853, S. 141): „Unter den Eingeweiden und überhaupt von den Teilen des Körpers verträgt das Herz allein kein Übelbefinden, dies natürlicherweise: denn wenn der Ursprung krankt, so ist nichts da, von wo den anderen, die von jenem abhängen, Hilfe würde. Ein Beweis dafür, daß das Herz kein Leiden aushält, ist, daß in keinem der Opfertiere, die geopfert werden, an denselben ein solches Leiden bemerkt wird, wie bei den anderen Eingeweiden ..." GALEN entwickelt denselben Gedanken in „De locis affectis" lib. I cap. 5 (KÜHN VIII, 47): „impossibile est abscessum cor pati" und ibid. lib. V cap. 1 (KÜHN VIII, 298): „... semper mors immoderatas sequitur cordis intemperies, simul enim cum ipso omnes vitiantur partes." Dasselbe wiederholt nach einer kurzen in Schlagworten gefaßten Darstellung der Herzanatomie AVICENNA (Liber Canonis Fen XI Tract. I, Basileae 1556 S. 509), GUY DE CHAULIAC in seiner Cyrurgia (Collectio chirurgica Venet 1513 Blatt 8), ALEXANDER BENEDICTUS (Historia corporis humani lib. IV cap. 10). Damit im Zusammenhange steht das geringe Interesse für die Herzanatomie. Die ausführliche Darstellung GALENS wird gewöhnlich im Telegrammstil wiedergegeben. Man begreift LEONARDOS Ausfälle gegen die „Abbreviatoren".

Digitized by Google

Schon seit ARISTOTELES galt das Herz als Hauptsitz der Seele. LEONARDO übernimmt von der Tradition diese Ansicht, jedoch nicht ohne Bedenken.[1]) Wie ARISTOTELES[2]) nimmt LEONARDO das Herz für den Ausgangspunkt der ganzen Entwicklung des Organismus an.[3]) Er vergleicht (wie jener) das Herz einem Pflanzenkern aus dem die Gefäße wie die Wurzeln und Zweige einer Pflanze entstehen.[4]) Im Gegensatz zu ARISTOTELES[5]) betont LEONARDO, der die Herzgefäße ausführlich studiert hat, daß das Herz auf die gleiche Weise wie andere Organe (d. h. durch seine Gefäße) ernährt wird.[6])

Origineller wird LEONARDO, wenn er zur Beschreibung des Situs und der Formen einzelner Teile im Herzen kommt. Ohne sich um das GALENIsche Dogma[7]) zu kümmern, schildert er das

---

[1]) Bei der Präparierung der nn. vagi bemerkt er folgendes (Quad. IV fol. 7r.): „Lasse die reversiven Nerven bis an das Herz nicht beiseite und siehe, ob solche Nerven dem Herzen Bewegung geben, oder ob das Herz sich von selbst bewegt, und falls solche Bewegung von den reversiven Nerven, die den Ursprung im Gehirn haben, ausgeht, dann wirst du darüber klar sein, wie die Seele den Sitz in den Ventrikeln des Gehirns hat. . . .“

[2]) ARISTOTELES, Von der Zeugung und Entwicklung der Tiere (herausgegeben von AUBERT und WIMMER, Leipzig 1860, S. 175): „Zuerst bildet sich aber der Anfangs- und Mittelpunkt. Dies ist bei den Bluttieren das Herz.“ Ibid. S. 162: „. . . denn zu der Zeit, wo das Tier der Nahrung bedarf, gebührt es sich, diesen Teil als das Zentrum des Tieres und des Organismus zu bezeichnen . . . Die letzte Nahrung des Tieres ist das Blut . . . dessen Gefäß aber die Adern: daher ist das Herz auch für diese der Anfangs- und Mittelpunkt . . .“ ARISTOTELES, Teile der Tiere, l. c. S. 135: „das Herz ist aber der Anfang der Adern, denn sie entspringen offenbar aus diesem.“

[3]) Dell Anatomia Fogli B fol. 17r.: „In bezug auf die erste Schöpfung, nimmt der ganze Körper seinen Ursprung vom Herzen; das gilt für das Blut, die Gefäße („le vene“) und die Nerven, trotzdem man dieselben alle sicherlich vom Nacken entstehen sieht, und entfernt vom Herzen, und der Nacken ist doch von derselben Substanz, wie das Gehirn, von welchem er herkommt . . .“

[4]) Dell Anatomia Fogli B fol. 11r.: „Niemals entsteht die Pflanze aus den Verzweigungen, denn die Pflanze existiert vor den Verzweigungen, und das Herz ist bereits vor den Gefäßen vorhanden.“

[5]) Teile der Tiere, l. c. S. 135—137: „. . . denn in ihm allein unter allen Eingeweiden und Körperteilen findet sich Blut ohne Adern, von den anderen Teilen hat ein jedes Blut in den Adern.“

[6]) Fogli B fol. 33v.: „Das Herz ist . . . ein Gefäß, gebildet durch einen dicken Muskel, der belebt und ernährt wird durch Arterie und Vene, wie andere Muskeln.“

[7]) GALENI de usu partium lib. VI cap. 2 (KÜHN III, 415): „Arbitrantur autem multi, non in medio ad amussim, sed magis ad laevam quodam pacto

Digitized by Google

Herz überall in der linken Brustseite gelegen. Dem Techniker LEONARDO scheint dieser Umstand begründet zu sein in den statischen Verhältnissen des Körpers.[1]) Im selben Sinne, unter Hinweis auf das Buch „De ponderibus", diskutiert LEONARDO über die Fixation des Herzens und die Verschiebung seines Schwerpunktes bei den verschiedenen Stadien seiner Tätigkeit.[2])

---

cor esse locatum, decepti eo, qui ad sinistram mammam sentitur, sinistri ventriculi pulsu, qui illic situs est, omniumque arteriarum est origo. Verum ad huius dextram alter ventriculus existit, ad venam cavam et hepar conversus: qui argumentum esse debet, non in sinistris utique cor omnino positum esse, sed medium plane, non solum huius modo dimensionis, quae ex latitudine spectatur, sed aliarum etiam duarum, quae ad profunditatem thoracis ac longitudinem pertinent." ARISTOTELES weiß allerdings zwischen Mensch und Tier zu unterscheiden (Tierkunde, herausgegeben von AUBERT und WIMMER, Leipzig 1868, Bd. I, S. 239): „In bezug auf seine Lage nimmt es bei allen anderen Tieren, welche eine Brust besitzen, die Mitte derselben ein, beim Menschen aber liegt es etwas mehr auf der linken Seite." Teile der Tiere, l. c. S. 139: „Es befindet sich aber das Herz bei den anderen lebenden Wesen in der Mitte der Brustgegend, bei dem Menschen neigt es sich ein wenig nach links, um die Abkühlung der linken Seite auszugleichen . . ." Auch in bezug auf die anderen Dimensionen differieren die Aussagen von ARISTOTELES und GALEN, so sagt ARISTOTELES (Teile der Tiere, l. c. S. 135): „Es nimmt auch seiner Lage nach den Hauptplatz ein, nämlich ungefähr in der Mitte, aber mehr oben als unten und mehr vorn als hinten . . . Am deutlichsten ist das Gesagte beim Menschen . . ."

[1]) Das Herz ist schräg geneigt in seiner Lage, weil es in der Mitte entspringt und sich gegen die linke Seite wendet . . . und ferner, weil auf der rechten Seite die Leber ist, welche an sich so viel wiegt, wie es das Herz tut und die Milz . . ." (Quad. II fol. 15r.).

[2]) Quad. II fol. 17r.: „Und falls du sagst, daß die linke äußere Wand dick gemacht wurde, damit sie größeres Gewicht erwerbe, damit sie ein Gegengewicht gegen den rechten Ventrikel bilde, welcher großes Gewicht von Blut hat, bedachtest du nicht, daß diese solche Äquilibrierung nicht notwendig war, alldieweil alle Tiere der Erde, den Menschen ausgenommen, das Herz liegend tragen, und so liegt das Herz im Menschen, wenn er in seinem Bett liegt. Aber du wärest kein guter Abwäger, alldieweil das Herz zwei Sustentakeln hat vom Schlüsselbein herabsteigend — infolge der 4. Abteilung „De ponderibus" vermag das Herz sich nicht zu äquilibrieren, falls nicht von oben her ein einziges Sustentakel ist — welche zwei Sustentakeln die Arteria Aorta und die Vena cava sind . . ." Diese Polemik scheint uns gegen MONDINO gerichtet zu sein, der ein von GALEN übernommenes Argument gebraucht. Es heißt in der Anatomia MUNDINI (ed. ADELPHI, Argentinae 1513): „. . . tunc statim tibi apparebit concavitas ventriculi sinistri, cuius paries est densior et spissior pariete ventriculi dextri. Et hoc fecit natura propter tria. Primo, quod hic ventriculus debet continere spiritum, dexter vero sanguinem; sanguis

Digitized by Google

Greifbar plastisch wird seine Darstellung, wenn er zur Schilderung des isolierten Organs übergeht. Abgesehen von den vorzüglichen Abbildungen, denen gegenüber die Beschreibung nach LEONARDO zurücktreten soll[1]), beweist auch die Schilderung der einzelnen Teile eine große anatomische Erfahrung, um so mehr, als LEONARDO auch Ochsenherzen zu seinen Studien gebrauchte und somit auch über ein größeres Untersuchungs- und Vergleichsmaterial verfügen konnte.[2])

Mit Erfolg studiert LEONARDO die Anatomie des Herzbeutels und der Herzgefäße und liefert davon eine Reihe vorzüglicher Abbildungen. Eine besondere Aufmerksamkeit schenkt er aber der Muskulatur des Herzens. Erst allmählich entwickelt sich LEONARDOS Anschauung, wonach die Vorhöfe Teile des Herzens sind, und nicht ein Anhängsel desselben, wie es die Galenische Anatomie lehrte. An einer Stelle nennt er noch die Vorhöfe, der Tradition entsprechend, „addjtamenti del core"[3]), eine Bezeichnung, die seiner eigenen späteren Anschauung widerspricht. Später freilich kommt er zur Einsicht, daß die Vorhöfe einen, und zwar sehr wichtigen Teil des eigentlichen Herzens bilden, was er überzeugend und mit großem Aufwand von dialektischer Beredsamkeit darlegt.[4]) Ob dabei LEONARDO von der Meinung des HEROPHILOS,

autem gravior est spiritu, propter quod ratione contentorum plus aggravaretur pars dextra quam sinistra, et ideo cor non fuisset aequalis staturae. Ut illa esset aequalis ponderis, fecit parietem sinistrum crassiorem, ut recompensaret sua gravitate gravitati sanguinis." GALEN (De usu partium lib. VI cap. 16 initio) sagt darüber: „Quod si natura eundem ventriculum simul quidem crassum, simul etiam sanguine plenum effecisset, omnino ad illum cor totum converteretur atque inclinaret; nunc autem, quod corporis moles gravior materiae leviori sit circumdata, levior vero graviori, aequabilis momenti cor ac ponderis ab utraque parte fuit."

[1]) Quad. II fol. 2r.: „O Schreiber, mit welchen Worten wirst du beschreiben mit solcher Vollkommenheit die vollständige Konfiguration, wie es hier die Zeichnung tut? ... Mit welchen Worten wirst du dieses Herz beschreiben, daß du nicht ein Buch füllst, und je minutiöser und weitläufiger du schreibst, desto mehr wirst du den Geist des Zuhörers verwirren ..."

[2]) HOLL, Untersuchung über den Inhalt der Abhandlung ROTHS „Die Anatomie des LEONARDO DA VINCI" im Archiv für Anatomie und Physiologie 1910 S. 321. An manchen Stellen spricht LEONARDO selbst von „Ochsenherzen", die er auch zur Ausführung seiner Experimente gebraucht (Quad. II fol. 12r.).

[3]) Die Bezeichnung „additamenta cordis" für die Vorhöfe finden wir auch in der Anatomia MUNDINI.

[4]) Quad. I fol. 3r.

Digitized by Google

die GALEN nebenbei im Laufe der Polemik erwähnt[1]), beeinflußt wird, vermögen wir nicht zu sagen. Jedenfalls versteht es LEONARDO, diese Meinung sehr überzeugend zu begründen, und sie wird zu einem untrennbaren Teil seiner Theorie des Herzmechanismus.

Der Tradition entsprechend[2]) gibt LEONARDO in der Muskulatur der Vorhöfe 3 Arten von Fasern an und zwar: longitudinale, transversale und oblique.[3]) Die Kammermuskulatur läßt LEONARDO allerdings nur aus 2 Arten von Fasern (longitudinalen und zirkulären) bestehen. Die Kontraktion der longitudinalen bedingt eine Erweiterung, die der zirkulären eine Verengerung des Herzlumens.[4]) Beim Schweineschlachten findet er Gelegenheit ein Experiment anzustellen, um am noch lebenden Tier die Herzbewegung genau zu studieren.[5]) Durch Aufblasen und nachfolgende Eröffnung des Herzens bietet sich seinem Auge das Maschwerk der Traberkeln, die er als Zellen, gewundene Gänge usw. bezeichnet und für sehr bedeutungsvoll bei der Wärmeproduktion des Herzens gelten läßt.[6]) Viel Aufmerksamkeit schenkt LEONARDO den Papillarmuskeln, die er als mächtige Wülste auf dem Herzdurchschnitte zeichnet.[7]) Sie sollen durch ihre Dicke die vollständige Kontraktion des Herzens bis zur Lumenlosigkeit verhindern[8]) und es auf diese Weise ermöglichen, daß der linke Ventrikel während seiner Systole noch aufnahmefähig ist für das aus dem rechten Ventrikel durch die Mittelwand kommende Blut. LEONARDO beobachtet am Ochsenherzen die für dieses eigentümlichen intraventrikulären Querbalken.[9])

Das Herzseptum spielt in der Physiologie LEONARDOS eine große Rolle. Bei Eröffnung eines Herzens sieht er ein offen ge-

---

[1]) GALENI de anatomicis administrationibus lib. VII cap. 11 (KÜHN II, 624).

[2]) GALENI de naturalibus facultatibus lib. III cap. 11(KÜHN II, 180—181), De usu partium lib. VI cap. 8 (KÜHN III, 438).

[3]) Quad. I fol. 4r. und Quad. II fol. 11r.

[4]) Quad. I fol. 4r. und Quad. IV fol. 7r.

[5]) Quad. I fol. 6r.

[6]) Quad. IV fol. 13r. und 13v.

[7]) Quad. II fol. 4v.

[8]) Ibid. Absatz II.

[9]) Quad. IV fol. 13r. und Quad. II fol. 4v.: „Die Muskeln ... dienen dazu das Herz nicht mehr, als erforderlich, sich dilatieren zu lassen ..."

Digitized by Google

bliebenes Foramen ovale, was ihn lebhaft interessiert.[1]) Sein größtes Interesse gilt aber dem Septum ventriculorum, auf dessen richtige Darstellung er großen Wert legt. Er zeichnet es in mehreren Abbildungen als poröse Scheidewand[2]), nennt es auch „Sieb des Herzens", als Ausdruck der nach dem GALENischen System ihm zukommenden Funktion, beschreibt (und zeichnet) die hypothetischen, selbst nach GALEN bei der Sektion unsichtbaren, konischen Öffnungen.[3]) Hier steht LEONARDO, wie auch viele berühmte Anatomen des 16., ja auch des 17. Jahrhunderts[4]) im Banne der GALENischen Überlieferung.

Eine große Rolle spielt in LEONARDOS anatomischen Betrachtungen der Klappenapparat. Die Klappen bezeichnet er mit verschiedenen Namen: „uscioli"[5]), „panniculi", „cartilagine".[6]) In der anatomischen Komposition des Klappenapparates beteiligt sich, nach LEONARDO. auch Knochen.[7]) Die Atrioventrikularklappen

---

[1]) Quad. II fol. 11r.

[2]) So z. B. in Quad. I fol. 3r.

[3]) Quad. II fol. 12r.: „... welche Anziehung das Blut mit Vehemenz durch die feinen pyramidenförmigen Poren reißt, die in der Wand angebracht sind, zwischen dem rechten und diesem linken Ventrikel ..." Quad. IV. fol. 11v.: „... die Herausziehung des Blutes aus dem rechten Ventrikel, welches durch weite Porositäten die zwischen dem rechten und linken Ventrikel angebrachte Wand durchdringt, welche Porositäten sich verengernd, mit pyramidenförmigen Konkavitäten einhergehen, bis sie in unmerkliche Poren übergehen, durch welche das visköse Blut dringt und sich zu immer größerer Subtilität verfeinert ..." GALEN sagt darüber (De nat. fac. lib. III cap. 15, KÜHN II, 208—209): „Pari autem modo in ipso quoque corde ex dextro eius sinu in sinistrum trahitur, quod tenuissimum est, habente scilicet in se eorum interposito septo foramina quaedam, quae utplurimum videre licet veluti profunditates quasdam ex latissimo ore semper et magis in angustius procedentes, ipsos tamen ultimos earum fines, tum propter parvitatem, tum quod in animali iam mortuo omnia sind perfrigerata ac densata, contueri non licet ..."

[4]) Ausführliches darüber in HALLERS Elementa Physiologiae 1757 Bd. I S. 341. Auch VESAL beschreibt noch diese Poren in der ersten Auflage seines Lehrbuches. VESALII de humani corporis fabrica. Basileae 1543 p. 598.

[5]) „Hostiola" der Anatomia MUNDINI.

[6]) Diese Bezeichnung ist, nach HOLL, auf die Studien am Ochsenherzen zurückzuführen. Dasselbe gilt, vielleicht, auch für die Teilnahme des Knochens beim Herzaufbau, sofern sie nicht dem Einflusse der alten Autoren (ARISTOTELES, GALEN) zuzuschreiben ist.

[7]) Quad. II fol. 23r.: „6 sind die Dinge, die sich an der Komposition der Bewegung beteiligen, d. h. Knochen, Knorpel, Panniculo, Sehne, Muskel und Nerv, und diese 6 Dinge sind also im Herzen."

Digitized by Google

sind insuffizient nur im ersten Stadium der Ventrikelkontraktion, wo sie noch durch die chordae tendineae und mm. papillares gegen das Ventrikellumen gezogen werden. Erst nachdem der Überschuß des Blutes in die Vorhöfe hinausgetrieben ist, nimmt die Spannung der chordae ab und es wird ein hermetischer Verschluß der Atrioventrikularklappen erzeugt.[1])

Besonders interessant ist die Beschreibung der Semilunarklappen und ihrer Funktion. Sehr treffend schildert LEONARDO, wie diese Klappen aus einer Duplikatur der inneren Herzhaut („Pannikel") gebildet sind. Gleich wie GALEN interessiert ihn die Frage, warum die Zahl der Klappen gerade drei ist und keine größere.[2]) Er beantwortet diese Frage genau so wie GALEN.[3])

In der Klappeneinrichtung liegt eine Zweckmäßigkeit in LEONARDOS Sinn. Hier erscheint ihm die Natur wieder als Trägerin seines Universalprinzips, als „Sucherin nach der größten Kürze in ihren Operationen".[4]) Höchst beachtenswert ist LEONARDOS originelle Darstellung des Mechanismus des Semilunarklappenschlusses,

---

[1]) Ibid.

[2]) Quad. IV fol. 12v. Abs. I: „... warum die Natur solche Klappen in einer Dreizahl und nicht Vierzahl, oder in einer anderen Zahl machte ..." GALEN sagt (De usu partium lib. VI cap. 15, KÜHN III, 484—485): „Atque in eo maxime admiranda est naturae solertia, quod, ut ad unguem simul ac celeriter se omne patefieret ac rursus clauderetur, membranas cuique tres effecerit. Quandoquidem si duae essent, neque ad amussim neque celeriter orificia ipsa claudi aut aperiri sinerent sinus ipsi membranarum, magni scilicet generati: quod si tribus plures exstitissent, multo quidem celerius atque exactius ob sinuum parvitatem praedicta duo efficerentur, at necessario ob hanc ipsam parvitatem everterentur facilius imbecillioresque redderentur. Convenienter igitur, ut celeriter simul ac fortiter atque exacte orificia aperirentur ac clauderentur, tres in quoque ipsorum factae fuerunt membranae, quum alius numerus nullus omnia haec praestare simul queat, quod pauciores quidem tribus exactam minus ac tardiorem, plures autem imbecilliorem edant actionem."

[3]) Quad. IV fol. 12r. Abs. II: „Die Natur machte 3 Klappen und nicht 4, weil die Häutchen, die solche Öffnungen schließen, größere Winkel bilden, wenn ihrer drei sind ...; und nun, aus diesem Grunde, ist der stumpfste Winkel größer, als der rechte Winkel des Quadrats ...; und die quadratische Öffnung weiter, als die trianguläre in einem und demselben Zirkel, und infolgedessen sind die Pannikel der 4 Klappen schwächer, als die der 3 Klappen, weil sie mit ihren Winkeln weiter entfernt sind von der Basis ihres Dreiecks, als die der 3 Klappen." Quad. IV fol. 12v.: „... weil, falls es eine größere Zahl gewesen wäre, die Winkel oder Dreiecke der Klappen schwächer waren, als die Winkel der 3 Klappen."

[4]) Quad. IV fol. 11v. Abs. V.

Digitized by Google

wo er durch Anwendung der Prinzipien seiner Mechanik zu Vorstellungen kommt, die in ein gutes heutiges Buch über Herzphysiologie hineinpassen würden. Man ist wirklich verblüfft bei LEONARDO im Anfange des 16. Jahrhunderts Anschauungen zu finden, die unsere Wissenschaft mit allen ihr zu Gebote stehenden modernen Hilfsmitteln erst vor verhältnismäßig kurzer Zeit gewinnen konnte.[1])

LEONARDO erkennt die kräftigen Muskelwülste an der Aortenwurzel und weiß, daß sie bei der Diastole sich einander nähern[2]), um den von den Klappen erzeugten dichten Verschluß zu sichern. Die Schließung der Klappen geschieht nicht durch den Druck der Blutsäule, sondern, wie LEONARDO auf Grund seiner hydrodynamischen Experimente darlegt, durch eine Entfaltung der gerunzelten Klappen durch die im Bulbus aortae entstehenden Wirbelströme.[3]) Man sieht hier eine fruchtbare Anwendung von LEONARDOS hydrodynamischen Wirbeltheorien, die in der Mechanik Nachfolger gefunden haben[4]), in der Physiologie aber bis zum Ende des 19. Jahrhunderts gar keine Rolle spielten.

Manche Eigentümlichkeiten bietet die Anordnung der großen Gefäße, wie wir sie bei LEONARDO geschildert finden. Hier scheint LEONARDO durch den Umstand, daß er die Herzanatomie hauptsächlich am Ochsenherz studiert, auf eine falsche Bahn geraten zu sein. So läßt er die vena cava und vena pulmonalis unter Umgehung der Vorhöfe direkt in die entsprechenden Ventrikel münden.[5]) Einen großen Fehler in der Darstellung LEONARDOS bedeutet es ferner, wenn er manchmal die arteria pulm. dextra[6]), manchmal die vena pulm. dextra[7]) in die vena cava münden läßt und so abbildet. Da irgendwelche Anhaltspunkte zur Datierung dieser Blätter fehlen, bleibt nichts weiter übrig, als sie mit HOLL[8]) als

---

[1]) Die Arbeiten von HESSE und KREHL. Zitiert nach TIGERSTEDT. Die Physiologie des Kreislaufs, Leipzig 1921, Bd. I S. 49.

[2]) Quad. II fol. 12r. und Quad. IV. fol. 11r.

[3]) Quad. IV. fol. 11v. und fol. 12r.

[4]) PIERRE DUHEM, o. c. S. 105 („LÉONARD DE VINCI et BERNARDINO BALDI").

[5]) M. HOLL, Referat über Quaderni d'Anatomia II im Archiv für Anatomie und Physiologie 1913. S. 241—242.

[6]) Quad. II fol. 2v.

[7]) Quad. I fol. 12r.

[8]) HOLL, ibid. S. 248.

Digitized by Google

von einer älteren Zeit stammend zu betrachten. Die Vorhöfe spielen in der LEONARDOschen Physiologie die Rolle von Reservebehältern, die zur Aufnahme und Aufbewahrung des überflüssigen Blutes des Ventrikels während dessen Systole dienen.[1])

Aus dem Gesagten wird ferner auch das mangelhafte Verständnis LEONARDOS für den Lungenkreislauf und die Funktion der Lunge erklärlich, soweit sich die letztere nicht rein mechanisch durch die Thoraxbewegungen äußert. LEONARDOS Interesse gilt hauptsächlich den Teilen mit mechanischer Leistung. Die Lungengefäße erwähnt er nebenbei; sie spielen in seiner Blutbewegungslehre eine recht untergeordnete Rolle (vielleicht noch mehr als bei GALEN). Die Funktion der Lunge ist hauptsächlich eine Abkühlung der im Herzen produzierten Wärme, um den Körper vor übermäßiger Wärme und nachfolgender Erstickung zu schützen.[2]) Über die Frage, „ob Luft in das Herz hineindringt oder nicht"[3]), scheint er recht unsicher zu sein. Er versucht durch ein schon von den Alten angestelltes Experiment[4]), das Aufblasen der Lunge, der Sache näher zu kommen; er gelangt zu einem negativen Ergebnis und verneint auf Grund davon auch jeden Luftaustausch zwischen Lunge und Blutgefäßen[5]), will aber damit die Akten noch

[1]) LEONARDOS Betrachtungen der Funktion der Vorhöfe (Quad. I fol. 3r., 3v. und 4r.) stehen mit der Lehre GALENS (De usu part. lib. VI cap. 15 KÜHN III, 482—483) in keinem Einklange.

[2]) Quad. I fol. 3r.: „. . . wäre nicht die Hilfe des Blasebalges, Lunge genannt, die bei ihrer Dilatation frische Luft anzieht und sie preßt und die Bekleidungen der Verzweigungen der Venen berührt und sie erfrischt, dieses Blut in eine solche Hitze kommen würde, daß es das Herz ersticken und ihm das Leben rauben würde . . ."

[3]) Quad. II fol. 1r. Abs. V.

[4]) ARISTOTELES, Tierkunde, l. c. Bd. I S. 237: „Beim Aufblasen der Lunge wird es bei manchen Tieren nicht wahrnehmbar, bei den größeren ist ist es aber offenbar, daß die Luft in das Herz gelangt."

[5]) Quad. II fol. 1r.: „Mir scheint es unmöglich, daß irgendwelche Luft durch die Trachea ins Herz hineindringen kann, weil, wer diese aufbläht; keinen Teil der Luft aus irgendwelchem Teil von diesem hinausbläst; und dies geschieht, wegen des dichten „panniculo", mit welchem die ganze Verzweigung der Trachea bekleidet wird; diese Verzweigung der Trachea teilt sich in kleinste Zweige mit der kleinsten Verzweigung der Venen zusammen, die mit kontinuierlicher Berührung sie ins äußerste begleiten; und hier geschieht es nicht, daß die Luft in dieser eingeschlossen, durch die feinen Zweige der Trachea hinausbläst und durch die Spitzen der kleinsten Zweige solcher Venen dringt. Aber in Bezug hierauf halte ich nicht völlig meine Aussage aufrecht, ehe ich die Anatomie, die ich in der Hand habe, gesehen habe."

Digitized by Google

nicht für abgeschlossen halten. In der Tat behauptet LEONARDO an einer andern Stelle unbekümmert um das Ergebnis dieses Experimentes gerade das Gegenteil.[1]) Ob hierbei die Lungengefäße irgendeine Rolle spielen, läßt LEONARDO in seinen Erörterungen so gut wie unberührt.

LEONARDOS Theorie der Blutbewegung (soweit sie innerhalb des Herzens geschieht) ist in den Hauptpunkten mit der des GALEN identisch[2]), enthält aber manche Eigentümlichkeiten. Die Besonderheiten der Schilderung der Vorhöfe bei LEONARDO haben wir schon erwähnt. Manche Änderung und Korrektur erfährt die Galenische Theorie dadurch, daß LEONARDO die ihm so nah stehenden Grundsätze der Mechanik und Hydraulik auch im Herzen verwirklicht sehen möchte. So kann LEONARDO eine Insuffizienz der Atrioventrikularklappen während der Austreibungsperiode unmöglich annehmen. Er läßt die Klappen nur so lange offen bleiben, bis der die Kammern überdehnende Blutüberschuß den Vorhöfen

---

[1]) Quad. IV fol. 7r.: „Viele Male sind es, daß das Herz von der Luft, die es in der Lunge findet, an sich zieht und sie ihr erwärmt zurückgibt, ohne daß diese Lunge andere Luft von außen her an sich rafft", „es (das Herz) kann sich nicht öffnen, ohne daß es Luft aus der Lunge an sich zieht, welche es sofort wieder in die Lunge bläst . . ."

[2]) Quad. II fol. 17v. „Inwieweit das Herz beim Zusammenschnüren, seinen Ohren zur Aufbewahrung gibt, welche es ihm zurückerstatten, aber um so viel weniger als das, was ihnen gegeben wurde, als der Teil beträgt, der ihnen von den oberen Gefäßen entzogen wurde; und da das Herz entschädigt werden muß in dem vollen Quantum, daß sein Vakuum zu füllen pflegte, ist es notwendig, daß der linke Ventrikel von dem rechten entlehnt, und daß der rechte Ventrikel von der Leber entschädigt wird für das, was ihm entzogen wurde durch die vena arterialis und durch den linken Ventrikel; der rechte Ventrikel hat also einen doppelten Verlust gegenüber dem des linken Ventrikels." GALENI de nat. facult. lib. III cap. 15 (KÜHN II, 208—209): „Caeterum hic quoque has sinuum cordis anastomoses ratio deprehendit: . . . quod, quum in dextro cordis sinu duo ora sint, unum, quo sanguis invehitur, alterum, quo emittitur, longe maius est id, quo infertur, quam id, quo emittitur; tanquam enim non omnis sanguis, quem vena cava cordi infert, ex illo rursus in pulmonem emittatur, utique maior est ea cavae pars, quae in cor inseritur, quam vena ea, quae in pulmonem procedit . . . Ergo manifestum est, quod in sinistrum sinum transmittitur; siquidem etiam duorum numero, quae in hoc sunt, vasorum longe minus est id, quod a pulmone in eum ducit spiritum, quam magna, quae ex eo procedit, arteria, a qua, quae sunt in corpore omnes ortum habent; ceu non spiritum modo a pulmone accipiat, sed etiam ex dextro sinu per iam dictas communes vias sanguinem . . ." Siehe auch De usu partium lib. VI cap. 17 (KÜHN III, 497).

Digitized by Google

abgegeben worden ist.[1]) Dieser Verschluß ist sogar lebensnotwendig: eine Altersinsuffizienz ist die Todesursache der alten Leute.[2]) Da das Blut vom rechten Ventrikel in den linken durch das Septum gepreßt wird, so folgt mit Notwendigkeit, daß eine Druckdifferenz dabei vorhanden sein muß; deshalb geschieht die Kontraktion beider Kammern zu verschiedener Zeit.[3])

Überall unterzieht LEONARDO die existierenden Blutbewegungsvorstellungen einer ausgiebigen Betrachtung vom Standpunkte der Mechanik aus. Der Schluß der Semilunarklappen kann (ihrer Festigkeits- und Formverhältnisse wegen) nicht durch den Druck der zurückprallenden Blutsäule erfolgen, sondern muß durch die erzeugten Wirbelströme bewerkstelligt werden (s. oben). Die Produktion der „Spiritus vitales" (nach LEONARDO mit der Wärme identisch) will er physikalisch veranschaulichen, indem er einen Vergleich zieht mit der Erwärmung der Milch beim Kernen.[4]) Der Situs des Herzens wird aus den statischen Verhältnissen hergeleitet.

So bilden mathematische und physikalische Vorstellungen, neben der GALENischen Lehre, das Grundprinzip der LEONARDOschen Anatomie und Physiologie des Herzens. Das ist auch der Sinn der Worte LEONARDOS: „Es soll mich nicht lesen, wer nicht Mathematiker nach meinem Grundgedanken ist."[5]) LEONARDO hat nicht den Kreislauf entdeckt — diese in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts aufgetauchte Annahme[6]) hat sich seit der Veröffentlichung der Manuskripte LEONARDOS als unrichtig erwiesen — es fehlten ja auch in seinem Zeitalter alle Voraussetzungen dazu.[7]) Erst die Konstruktion des Mikroskops und die unmittelbare Beobachtung

---

[1]) Quad. I fol. 3v.: „Der untere gibt dem oberen das Blut, das seine Zusammenziehung hinderte", „... seine 3 Klappen, welche sich von innen schließen, bis daß sie sich mit vollständigem Schlusse nie schließen, ausgenommen, wenn der Ventrikel in seinem Zusammenziehen befunden wird, ... und wenn nun diese 3 Klappen vollständig geschlossen sind usw. ..."

[2]) Ibid.

[3]) Quad. I fol. 3r. Abs. I: „... von welchen (unteren Ventrikeln) der eine sich öffnet, wenn der andere sich zusammenzieht."

[4]) Quad. IV fol. 13v.

[5]) Quad. IV fol. 14v.

[6]) RICHTER, The literary works of LEONARDO DA VINCI, London 1883.

[7]) H. BORUTTAU, LEONARDO DA VINCIS Verhältnis zur Anatomie und Physiologie des Kreislaufs, im Archiv für Geschichte der Medizin Bd. VI S. 241.

Digitized by Google

des Kapillarkreislaufs der Lunge durch MALPIGHI haben der HARVEYschen Entdeckung ihren vollen Wert gegeben. Wohl aber hat der Künstler und Naturforscher LEONARDO, vom Experiment und der mathematischen Analyse geleitet, die Anatomie und Physiologie mit einer Fülle von neuen Ideen bereichert, zu denen erst die jüngste naturwissenschaftliche Forschung wieder gelangen konnte. Ein ungerechtes Urteil fällte CARDANO[1]), als er sich abfällig über LEONARDOS Anatomie äußerte, weil LEONARDO nur Maler, nicht aber Arzt oder Philosoph war. Er hat den genialen Naturforschergeist LEONARDOS übersehen. Die Naturforschung aber war es, die zu allen Zeiten der Medizin zu ihren größten Fortschritten verhalf, und noch heute, nach Jahrtausenden, gelten die Worte von ARISTOTELES[2]): „Die höher stehenden und weiter blickenden Ärzte sprechen von der Natur und wollen aus ihr die Prinzipien entlehnen, und von den Naturforschern sind es die tüchtigsten, die gewöhnlich mit den Prinzipien der Heilkunst endigen."

[1]) CARDANUS, Expositio anatomiae MUNDINI: „Erat enim purus pictor, non medicus aut philosophus." Zitiert nach ROTH, o. c. S. 118.

[2]) Parva naturalia. Vom Atmen. Übersetzt von ROLFES, Leipzig 1924, S. 122.

Digitized by Google

Kleinere Mitteilungen

Die Sagalla- und die Kabartukrankheit der Keilschriften, Filaria medinensis und Mycetoma pedis

Von Reiner Müller, Köln

Den frühesten Hinweis auf den in der Tropenmedizin so bekannten Madurafuß will von Römer[1]) bei Wouter Schouten (geb. in Haarlem 1639, gest. dort 1702) gefunden haben. Schouten hatte um 1661 die Malabarküste besucht; er erwähnt in seiner „Oost-Indische Voyagie", Amsterdam 1676, das Sankt Thomasbein. Im Binnenlande der Südspitze Vorderindiens liegt die Stadt Madura, nach welcher wegen der besonderen Häufigkeit die Krankheit noch heute oft benannt wird. Ich meine aber, Schoutens Bericht könnte sich ebensogut oder noch eher auf Elefantiasis beziehen, oder beide Fuß- und Beinschwellungen zusammenwerfen, wenn er schreibt: Onder de Malabaren worden geen kleyn getal mans- en Vrouwspersoonen gevonden, die van de Jonckheyt (sommige seggen van de geboorten af) met een seer dick Pompelbeen zijn gequelt; de swelling begint gemeenelijk onder de knie en eyndight in of ontrent de voet; makende de geheele partye des beens seer loom en traegh, hebbende somwijl de dickte van een Oliphantsbeen. In ähnlicher Weise scheinen mir die beiden Krankheiten nicht sicher auseinandergehalten zu werden von Charpentier[2]), der das altindische Wort šlipada, wörtlich „heiliger Fuß", nur mit „Elefantiasis" erklärt. Der bisher als erster Beschreiber des Madurafußes in der deutschen Literatur genannte Engelbert Kämpfer, der 1668 an der Malabarküste war, hat 1712 das „Sunt Thomasbeen" als „Perical" (Tamilensprache: großer Fuß), i. e. Hypersarcosis ulcerosa pedum sive Pedarthrocaces morbus Malabaris vernaculus" genauer geschildert (nach von Römer).

Erich Ebeling[3]) hat 1921—23 „Keilschrifttexte medizinischen Inhalts" veröffentlicht. Die darin 19mal hintereinander genannte Kabartukrankheit halte ich für Mycetoma pedis, weil alle überhaupt erwähnten Symptome dazu passen, keins dagegen spricht, und mir keine andere Krankheit bekannt ist, die den Keilschriftangaben (in der für mich einzig in Betracht kommenden Übersetzung des genannten Assyrologen) entspräche.

Ebeling sagt (Bd. 13, S. 131) zu dem Worte Kabartu: „Ich vermute, daß Kabartu = Großer Zeh ist. Eine andere Möglichkeit wäre,

---

[1]) L. S. A. M. von Römer, Historische Schetsen; een inleiding tot het 4. Congress der Far Eastern Association of trop. Med. Batavia 1921.

[2]) J. Charpentier, Zur alt- und mittelindischen Wortkunde. Le Monde Oriental 1919. 13. 1. (Mitt. Gesch. Med. 1921. 20. 228).

[3]) Ebeling, Archiv. für Gesch. d. Med. Bd. 13 und Bd. 14.

Digitized by Google

daß Kabartu Sagalla entspräche, also etwas wie Anschwellung bedeutete." Über diese, getrennt von Kabartu auf anderen Tontafeln 17mal hintereinander erwähnte Sagallakrankheit schreibt EBELING (13, 129): „Wie aus den Symptomenschilderungen hervorgeht, verstand man darunter Anschwellungen der Füße, Knöchel, Knie, Hüften; also Krankheiten wie Podagra, Rheumatismus, Ischias u. dgl." Diesem letzten Satze EBELINGS kann ich nicht beistimmen. Anschwellungen finde ich bei Sagalla nur wenig, in den Kabarturezepten dagegen sehr häufig erwähnt. Bei Sagalla wird wiederholt „Knie, Unterschenkel, Knöchel", einmal auch „Hüfte, Schulter, Rücken" genannt. Die Kabartusymptome beziehen sich dagegen immer und immer wieder nur auf den Fuß, höchstens „bis zum Unterschenkel emporsteigend". Auch die Behandlung ist bei beiden Krankheiten sehr verschieden, insbesondere vermißt man bei Kabartu die vielen Beschwörungen, die gegen Sagalla so häufig empfohlen werden, um etwas Bösartiges aus dem Körper zu vertreiben. Alles spricht dafür, daß es zwei auffallende, im Assyrervolke unter den beiden Namen wohlbekannte, verschiedene Krankheiten waren.

Sagalla heißt wörtlich „die große Sehne". Trotz der Unvollständigkeit der Symptomenangaben ist es wohl erlaubt, an die Gleichsetzung von Sagalla mit der sehnenähnlichen, 50—100 cm langen Filaria medinensis zu denken. Alle Keilschriftangaben würden dazu passen, keine dagegen sprechen; und manches bisher Unverstandene ließe sich so erklären. So „die Hälfte des Giftes hat er von der Schlange genommen ... einen Mund hat er nicht ... wie der Morgen naht er, unerkannt im Fleische ... er hat nicht Angesicht und Tor, erfaßt hat er plötzlich Knie, Unterschenkel, Knöchel ... er werde gelöst, vertrieben, gebunden" (13, 134). „Unten gehe er hinaus" (13, 134). Das Filariaweibchen bohrt sich ja mit Vorliebe unten an den Beinen, seltener an anderen Stellen von innen durch die Haut nach außen und entleert dann seine Larven als spermaähnliche Flüssigkeit nach außen. „Die Zermalmerin verlasse deinen Leib" (13, 142). Gewiß sind diese und einige andere Angaben verschwommen und vielleicht auch auf anderes deutbar; und mehr als eine Wahrscheinlichkeit ist wohl nicht erreichbar. Die von Ägypten zurückgekehrten assyrischen Krieger hatten jedenfalls genug Gelegenheit, diese „feurigen Schlangen", die ja wahrscheinlich auch das Volk Israel so gequält haben (4. Mos. 21, 6), mitzubringen, wenn die Infektion nicht schon von den die Zwischenwirte enthaltenden Wassertümpeln ihres eigenen Landes ausging.

Auf den Kabartutäfelchen fangen 19 Sätze stereotyp an; „Wenn ein Mensch an Kabartukrankheit krank ist, dann sollst du ..."; und dann folgen die verschiedensten Mittel, meist solche, die zum Verbinden oder Aufstreuen dienten, Kataplasmen und Bähungen mit Blütentees, Einreibungen „der kranken Stelle", also wohl der Geschwüre und Fisteln, Bestreuungen mit Pulvern werden genannt. Hier seien nur die wichtigsten Sätze zitiert:

„Wenn ein Mensch an Kabartukrankheit krank ist, die Farbe seines Fleisches sich verändert, sollst du Blüten von ... in Wasser werfen ... seine Füße damit übergießen." Also eine Fußkrankheit mit Verfärbung dieses Gliedes.

Digitized by Google

„Wenn ein Mensch an Kabartukrankheit krank ist, seine Fersen entzündet sind, die Sehnen seiner Füße geschwollen sind, er nicht gehen kann, sollst du zu seiner Heilung Gips (usw.) zerreiben, in Milch ... verrühren, kalt auf eine Haut streichen, ihn verbinden, (es) drei Tage nicht losmachen." Unter der Ferse ist, durch Verletzungen mit Dornen u. dgl., die häufigste Eintrittspforte des Myzetompilzes; die Schwellung des Madurafußes kann die dreifache Größe des gesunden Fußes erreichen. Bemerkenswert ist auch, daß Schmerzhaftigkeit bei Kabartu in Übereinstimmung mit dem Madurafuß nicht hervorgehoben ist.

„Wenn ein Mensch an Kabartukrankheit erkrankt ist, die Sehne seiner Ferse(n) voll Ton ist, sollst du, um ihn herauszubringen, Zypressenparfüm usw. zerreiben, ... auf eine Haut streichen, (ihn) verbinden, so wird der Ton herauskommen." Ton im eigentlichen Sinne kann natürlich mit solchem Breiumschlag nicht aus einem Fuß herausgebäht werden; aber die für die Fistelentleerungen des Madurafußes charakteristischen graugelben „visziden, sirupösen, öligen, etwas eitrigen, bisweilen blutig gestreiften" (MANSON) Absonderungen können wohl mit tonigem, lehmigem Brei verglichen werden.

„Wenn ein Mensch an Kabartukrankheit krank ist, die Farbe seiner Krankheit schwarz ist, sollst du ... verbinden." Bei dieser „schwarzen Farbe" kann man an gangränartige Folgeerscheinungen der Fußerkrankung denken; eher jedoch sind die braunschwärzlichen Absonderungen der häufigsten Pilzart des Myzetoms gemeint. MANSON nennt die häufigste Form des Madurafußes: „Classic black mycetoma."

„Wenn ein Mensch an Kabartukrankheit krank ist, sie bis zu seinem Knochen hinaufsteigt ... sollst du Bier in ein Gefäß schütten, seine Füße waschen. Wenn ein Mensch an Kabartukrankheit krank ist, sie bis zu seinem Unterschenkel emporsteigt, ... das Aussehen seiner Krankheit schwarz ist, seine Füße soll er waschen." Also auch die Knochen werden angegriffen.

„Wenn die Kabartukrankheit stark ist, hat ihn der Bann gefaßt; er wird sich beruhigen, später aber sterben. Wenn die Kabartukrankheit Fäulnis erzeugt, wird er sterben." Falls nicht Amputation den Herd entfernt, tritt auch heute noch regelmäßig nach Jahren der Tod ein, nicht selten infolge des jauchig-stinkenden Gewebszerfalls.

Ob Angaben anderer Keilschrifttäfelchen über Fußerkrankungen, Verbände für durchbohrte Füße (Fisteln?), zerstörte Mittelfußknochen, Stiche in der Fußsohle u. a. überhaupt zur Kabartukrankheit zu rechnen sind, ist zwar möglich, ergibt sich aber nicht mit Sicherheit aus dem Text.

Heutzutage ist das Mycetoma pedis in den meisten tropischen und subtropischen Ländern, sogar in Griechenland, Italien, Frankreich und Amerika, festgestellt, wenn auch in sehr verschiedener Häufigkeit. In Mesopotamien scheint es nicht häufig zu sein. Aber jetzt lebt dort auch eine andere Bevölkerung mit anderen Sitten und mit anderer Bodenbewirtschaftung. Vom Boden aus, mit Dornen usw., dringen aber die Pilze in die Füße nur dann ein, wenn sie in der Außenwelt vorhanden sind (worüber wir zu wenig wissen), und wenn die Füße ungeschützt sind. Das kann vor 2600 Jahren in Assyrien, dem Riesen-

Digitized by Google

reich vom Nil bis zum Indus, ganz anders gewesen sein. Aber selbst vereinzelte Fälle von Mycetoma pedis sind in einer Bevölkerung so auffallend, daß sie allgemein bekannt werden; die nicht ausheilende, den Menschen sehr behindernde Fußschwellung kann sich mehrere Jahrzehnte hinziehen; alle möglichen Ärzte, Priester, Heilige und Götter werden um Hilfe angegangen, da das Leiden als tödlich bekannt ist. Legendenbildung kommt hinzu; z. B. heißt die Krankheit auch „Sankt Thomasbein", weil die so Gezeichneten von denen abstammen sollen, die den Apostel Thomas in Indien gemartert hätten (SCHOUTEN). Was Wunder, daß auch die Keilschrifttexte sich eingehend mit einer so auffallenden und unheimlichen Kabartufußkrankheit beschäftigen.

Die Sterzinger Pestordnung vom Jahre 1534

Von KARL SCHADELBAUER jun., Innsbruck.

Einen der größten Abschnitte der Geschichte der Medizin von Tirol bildet die Geschichte der Pest, der „sterbendn Leuff".[1]) Tirol war im Mittelalter das Hauptdurchzugsland für den ganzen Handel und Verkehr zwischen Deutschland und Italien und es darf daher nicht verwundern, daß immer wieder diese entsetzliche Seuche von der einen oder anderen Seite eingeschleppt worden ist. In der Hauptstadt Innsbruck wütete sie z. B. von 1512—1634 allein achtmal.

Sterzing am Eisack[2]), das alte Knappenstädtchen, war der wichtigste Lagerplatz am Fuße des Brenners; hier trafen die Kaufleute von Venedig, Verona, über den Jaufen kommend, zusammen, hier wimmelte es von Bergknappen aller Herren Länder. Auch Sterzing

[1]) Auf dem Gebiete der Medizingeschichte von Tirol wurde bisher so gut wie nichts gearbeitet; erst in den letzten Jahren begann Dr. OTTO RUDL in Bozen alles erreichbare Material hierfür zu sammeln, um es dann als „Beiträge zur Geschichte der Medizin in Tirol" herauszugeben; einstweilen veröffentlicht er es in kleinen Einzelaufsätzen unter dem Titel „Über Heilkunde und deren Vertreter in Tirol und Vorarlberg; Kulturhistorisch-biographische Plaudereien" im Etschländer Ärzteblatt, der bescheidenen Fachzeitschrift der deutschen Ärzte in Südtirol. In diesem Buche wird man auch so ziemlich alles zitiert finden, was bisher über die Pest in Tirol geschrieben wurde. Ich möchte daraus nur die Arbeit von HARTMANN AMMANN „Die Pest des Jahres 1636 in Neustift" erwähnen und den erst jüngst erschienenen Aufsatz „Die Pest in Innsbruck im Jahre 1611" von HANS HÖRTNAGL (Tiroler Heimat-Blätter 1925, Heft 8); für Italienisch-Tirol etwa „Die Pest in Judikarien" von GUIDO BONI (Studi Trentini 3. Jhrg. 1922).

[2]) Sterzing, wahrscheinlich in der Nähe des römischen Vipitenum errichtet, war im Mittelalter eine blühende und reiche Stadt; es war dort auch der Sitz des Landgerichtes für das ganze obere Eisacktal und in der Blütezeit des tirolischen Bergbaues seit etwa 1460 zusammen mit Gossensass auch der eines Berggerichtes für die Erzknappen von Schneeberg und Pflerschtal.

Digitized by Google

war von den „sterbendn Leuff der Pestilenz" nicht verschont geblieben, wie wir aus zwei dicken Aktenbündeln[1]) des Stadtarchivs erfahren. Leider beginnen diese genaueren Nachrichten aber erst mit dem 16. Jahrhundert, mit der Zeit, wo PARACELSUS[2]) dort weilte und seine Schrift „Von der Pestilenz an die Stadt Sterzing" verfaßte, mit dem Jahre 1534.

Das erste Aktenstück ist nun eine Verordnung der Stadtvorstehung in 14 Punkten, in denen die Maßnahmen gegen eine weitere Verbreitung der Pest und die Fürsorge für die Kranken auf Grund gelegentlich früherer Pesteinfälle gemachter Erfahrungen festgelegt werden. Da diese Verordnung[3]) ein sowohl medizin- als auch kulturhistorisch gleich interessantes Dokument ist, sei dessen Abschrift hier wörtlich wiedergegeben:

Ordnung in der sterbendn Leuffn der Pestilennz.

Nach dem sich die sterbennden Leuff in der Stat Sterzing angefanngen unnd zubesorgen vernr(?) einreisn moecht, das aber Got mit seiner gnad verhueeten wolle, haben aus fuersorg Burgermaister unnd Rat der Stat Sterzing meingelich zu nuz dise ordnung fuergenomen, allso:

Das zum Erstn Got dem allmaechtigen zu lob unnd er ain Procession durch alle Burger, Perckhwerchsverwante, Inwonner und derselben Hausvolckh, Jung unnd Alt, Mann und Weibspersonnen andachtigelich unnd zichtig gehalten werde, wie dann vormals in fuerfallennder not auch beschehen,

Unnd sollen meingelich mit sollicher Procession oder Khreizganng die Mannspild besonnder unnd die Weibspilder auch besunderwar geen unnd Got den allmaechtigen alle samentlich mit andachtigen Herzen umb Verzeichung unsrer Suend unnd abstellung seines Goetlichn Zorns fleissigelich bitten,

Es soll auch jederman und meingelich, jung und alt zu Mitentag, so man Mitentag leit, niderkhnyeen und Got den allmaechtigen andachtigelich umb Gnad unnd abwenndung der Straff diser graussamen Plag biten und yeder ain Vater unnser, ain Ave Maria unnd ain glauben sprechen; es soll auch ain jeder Haushaber sein Volckh darzue halten unnd nit unnderlassen, wellicher das aber nit tuet, der soll von der Obrigkhait gestrafft werden,

Zum Anndern, so soll ain Lassl[4]) bestelt und verordnet werden, der meingelich, wer sein notturfftig wurde oder wuerdet lasst und erzneyet was die Notturfft ervodert darumben soll Improvison und zimbliche besoldung, wie vor gegeben werden,

Zum Driten, so soll ain Bruederhaus bestellt und verordnet werden, wo man das an gelegenlichn ortn am fueglichistn bekhomen

[1]) Sterzing Stadtarchiv, großer Kasten, Lade 23 (Seuchen etc.); weitere Notizen finden sich auch in den Bürgermeisterrechnungen.

[2]) Über den Aufenthalt des PARACELSUS in Sterzing konnte bisher im Stadtarchive nicht die geringste Angabe gefunden werden; auch der bekannte Tiroler Historiker KONRAD FISCHNALER, der das ganze Archiv geordnet hat, suchte vergebens danach.

[3]) Von dieser Ordnung ist das Original und eine Kopie erhalten; die Abschrift wurde nach der Kopie hergestellt.

[4]) Laßl oder Läßl (wohl der Aderlasser) war die höchste Sanitätsperson. Neben ihm findet man die „Ordinatores" als oberste Aufsichtsorgane und die „Zuetrager", die hauptsächlich zur Beschaffung von Speise, Getränk usw. angestellt wurden.

Digitized by Google

mag, und sollen die khranckhn Personen bei naechtlicher weil oder Abennts spat oder am Morgen frue darein gefiert werden, darmit es Niemannts khain erschreckhn prinng.

Zum Viertn welhem der Sterbm in sein Haus khoem, das Got verhueeten well, er sey arm oder reich, dem soll das Haus zuegesperrt und nyemants weder daraus noch darein gelasst werden, wer aber ermaln solich Haus zuegespert wuerdet, hinwegg ziehn wil, der mags thuen.

Zum Fuenfften, so sollen ainr oder zwo Personnen verordnet werden, die den jhenen, so in den Heusern versperrt sein essn, trinckhn unnd alle Notturfft zuetragen, wo es aber ainer oder mer nit vermoecht essn, trinckhn oder annders, so er bedarf oder notturfftig ist, zu khauffen, darynnn soll im mit fuerleihn oder anndern wege mit Rat Hilff gethan. Es soll auch alle Freitag in den Khirchen den selben armen kranckhn Personnen zu irer Unnderhaltung gesamlet, und was also ersamlet wuerdet, das soll zuhannden der Ordinatores geantwurt und gegeben werden, die es nach jedes Stand und noturfft treulich austailn sollen.

Zum Sextn, so sollen ainr oder zwo Personnen bestelt unnd fuer genomen werden, die denselben khranckhn oder versperrtn Personnnen auswarten.

Zum Sibennden, so soll ain Totengraber bestelt unnd verordnet, den sol zimblich wartgelt und belonung gegeben werden.

Zum Achtenndn, Nach dem vormals die Totengraber mit den gestorbnen Personnen mit dem karn laut gerumppelt, das ain entsezn unnd schrickhn pracht, sol hinfueran ain rings kharll[1]) mit ainer Truchn gemacht unnd sollen desselben Peder[2]) mit Vilz beschlagen werden, unnd der Totngraber sol solliche abgestorbne Personnen des Abents spat, in der nacht oder am Morgen gar frue und nit so die Leut auf der Gassn umbgeen, hinfieren unnd begraben.

Zum Neintn, soll ain Briester erwelt und fuergenomen werden, der sollichen Krannckhn Personnen das hochwürdig Sacrament unnd annders zu disen sachen dienennde raiche und Beistannd thue.

Zum Zoechennden ist fuergenomen, das man in disen besorglichn schwaern Leuffn, die Betler nit hausiern soll lassen in khainerlay weise.

Zum Aindlifftn, so soll khain wirt oder yemants annder khain Person, so wissent ist, die von den sterbennden ennden (?), sy seyen inner oder außerhalb des Lanntgerichtes Sterzing herkhomen, beherberigen in khainerlaj weise.

Zum Zwelfftn, so soll khainns, so sollich khranckhheit an im hat oder daran aufgestannden ist, vor sex wochn inns vailpad geen, es seien frauen, Mann, Jung oder Alt bey hoher Peen.

Zum Dreizehenden, sollen sich auch die, so in den Heusern seint, do solliche kranckheit aufkumbt, innen halten unnd vor xxx (30) Tagn aus den Hausern under das volckh nit geen; wo aber yemants mer von neuen dingen in demselben Haus erkhranckhet, so sollen die xxx Tag von absterben der jungsten Personn wider gerait werden, wolten Sy aber aus irn Hausern von der Stat Sterzing ziehn, wie obsteet, steet inen bevor doch in angezaigter Zeit nit haim (zu?) khomen.

Zum Vierzehennden soll nyemants khain tod oder scheling vieh also nachennd umb die Stat, wie vor beschehen, legen oder vergraben, damit durch solliches der Luft nit dest(?) vergifften werde, wo aber yemants solliches ueberfueer, der soll darumben nach seiner verhanndlung schwaerlich gestrafft werden.

Bei dieser Ordnung kommt deutlich der damalige Zeitgeist zum Ausdruck; wenn man keinen Anstand daran nahm, zur Fastnachtszeit

[1]) „rings kharll" = ein leichtes Wägelchen.

[2]) soll wohl Reder heißen.

Digitized by Google

die unerhörtesten Schauspiele[1]) öffentlich aufzuführen, so bemühte man sich andererseits wieder, möglichst durch religiöse Übungen und Buße einer solchen Seuche Herr zu werden.

Auf den der Ordnung folgenden drei Seiten sind die Kontrakte eingetragen, die mit dem gemäß derselben aufzustellenden Sanitätspersonal abgeschlossen worden sind; hier sind dessen Verpflichtungen und Entlohnung genauestens angegeben.

Am Montag nach St. Peters Tag 1534 wurde also feierlich vor dem Landrichter, Bürgermeister, Stadtrat, Bergrichter und einem Ausschuß der Bergwerksgesellschaft „Pauln Hagl, Padknecht — zu gemainen Lassl aufgenommen"; er erhielt wöchentlich 2 rheinische Gulden[2]) Gehalt und durfte außerdem von jedem, „so er ainem lasst" 8 Kreuzer verlangen. Der Pfarrer mußte einen „geschickhtn" Priester zur Verfügung stellen, der „aus dem Teitschenhaus[3]) underhalten werden" mußte. Priester und Lassl wurde verfügt, „sollen ir Herberig haben beyeinannder".

Als „Ordinatores" wurden drei aufgestellt; diese mußten die Gelder zum Unterhalt der Kranken einsammeln, austeilen und verrechnen und waren überhaupt mit den weitgehendsten Machtbefugnissen ausgestattet: „auch mit den Briestern, laessl, Totengraber, denen so den krannckhen Personen ess unnd drinckhn zuetragen, auswartern und anndern dergleichen Personnen zu hanndlen, regiern, zu entsezn und aufzunemen macht und gewalt haben".

„Zuetrager" wurden zwei aufgenommen; der eine mußte den Kranken alle notwendigen Sachen überbringen, wofür er 4 Pfund Berner erhielt, sich aber selbst verpflegen mußte, und der zweite den Kranken Laßl und Priester herbeiholen und „den Totngraber wissn laas, so man sein bedarf"; er hatte auch die Bettler aus der Stadt zu treiben und mußte das Hausieren verbieten, wofür er wöchentlich 2 Gulden 6 Kreuzer Lohn erhielt. Beide sollten „aber in khain inficiert Haus geen".

Dem Totengräber schließlich „sol alle wochn zu Provison ain gulden, auch alle Tag aus dem Spital sex prot und zwo mass wein und von ainer Personn zuvergraben acht khreizer gegeben werden, so es aber ain Person nit vermocht sol ers dennocht an gelt vergraben in der Tieff, wie im das Mass gegeben ist unnd nit seichter in khainer weise und er sol sein Herberig im Bruederhaus haben".

Das nächste Aktenstück ist nun eine Schrift, in der die medizinischen Maßnahmen und Rezepte auseinandergesetzt werden, die Pestschrift

---

[1]) Ich meine damit die berühmten Fastnachtsspiele VIGIL RABERS (gest. 1552), wie z. B. „Der scheißend" oder „Scheidung eines eevolks".

[2]) Als Währung galt in Tirol die Bernerwährung; die für Tirol nötigen Münzen wurden seit c. 1260 in Meran geprägt. 1 Gulden = 60 Kreuzer; 1 Mark = 10 Pfund = 120 Groschen (grossi, Zwanziger, später Kreuzer) = 200 Schillinge (solidi) = 2400 Berner (Pfennige, Denare, parvuli veronenses). 1 Mark = c. 11 österr. Friedenskronen.

[3]) „Teitschenhaus" ist die Kommende des deutschen Ritterordens, die, seit der Mitte des 13. Jahrhunderts bestehend, im Gebiete von Sterzing eine große Rolle spielte.

Digitized by Google

des „Dockhter Georgen Mendler". Dr. GEORG MENDLER[1]) war Hofarzt in Innsbruck und besaß in Sterzing ein Haus. Ob seine Schrift mit der des PARACELSUS in Zusammenhang steht oder etwa mit der des „Doctor JOHANSEN MILCHTALER, Leybartzet zu Schwatz"[2]), muß erstuntersucht werden; MENDLER scheint nämlich für seine Arbeit alle möglichen fremden Schriften benützt zu haben, denn er schreibt in der Einleitung:

„Und wie die Alten schreyben, das ganz Nuz und guet sey, der Eltern weise fuesstapfen nach zu volgen, desshalben Ich den spruch und Leer der Alten und gelerten, zusamen gezogen, mit Pit der leser woll das in gueter Maynung annemen."

Diese Schrift, auch in Original und Kopie vorhanden, umfaßt gegen 30 Seiten in Kanzleiformat; im Original befindet sich außerdem ein sehr gut erhaltener Holzschnitt, eine Einleitung von der Hand MENDLERS (das übrige dürfte ein Schreiber geschrieben haben) und mehrere Rezepte, wahrscheinlich auch von Mendler selbst nachträglich eingefügt. Über diese Schrift hoffe ich ein anderes Mal ausführlicher berichten zu können.

Eine Hysterika zu Beginn des 17. Jahrhunderts

Von W. MORGENTHALER, Bern[3]).

In meiner Geschichte des bernischen Irrenwesens[4]) bin ich u. a. auch kurz auf den Fall der Apollonia Schreier von Gals, einem Dorf im bernischen Seeland, eingegangen. Das Mädchen, wahrscheinlich 1584 geboren, hat dadurch eine große Berühmtheit erlangt, daß es von 1601, seinem 17. Lebensjahr, bis 1611 anhaltend gefastet haben soll. Ich stützte mich dabei zur Hauptsache auf die eingehende Publikation des Stadtarztes PAUL LENTULUS[5]), der das Mädchen verschiedene Male besucht hatte. Diese Publikation ist aber schon im Jahre 1604 erschienen, nachdem also noch kaum 3 Jahre lang die Nahrung

---

[1]) Siehe darüber KONR. FISCHNALER, „Sterzing am Ausgang des Mittelalters" (OTTENTHAL-Festschrift 1925).

[2]) Das Pestbüchlein des Dr. MILCHTALER ist betitelt: „Ain kurtz und notwendig underricht und Regiment wie sich zu zeyten der Pestilenz vorhin und so ainer mit oder ohne auswendige zaychen des leybs antast wurde auffs fuerderlichst halten unnd artzneyen solle" (1534). Es liegt im Museum Ferdinandeum zu Innsbruck.

[3]) Nach einem Vortrag, gehalten in der schweiz. Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften.

[4]) MORGENTHALER, Bernisches Irrenwesen von den Anfängen bis zur Eröffnung des Tollhauses 1749. Bern, Grunau 1915, S. 80ff.

[5]) Historia admiranda de prodigiosa Apolloniae Schreierae, Virginis in agro bernensi, inedia; a Paullo Lentulo Medicinae doctore, etc. Bernae Helvetiorum, Excudebat Ioannes Le Preux, Illust. D. D. Bernensium Typographus. Anno cIↃ IↃ. CIIII.

Digitized by Google

verweigert worden war. Aus der Zeit nach 1604 wußten wir bis jetzt sehr wenig. Vom Rat verlangte Berichte des Vorstehers von St. Johannsen und des Pfarrers von Gampelen waren nicht mehr aufzufinden. Sicher ist aber, daß Apollonia am 1. Januar 1611 plötzlich wieder angefangen hat zu essen und daß sie am 10. September 1612 in Gegenwart einer durchreisenden fremden Gesandtschaft „gässen, thrunken, gsungen und gebättet" hat, „nit ohne großes veraberwundern der heren".[1])

Vor einigen Jahren hat nun Herr Alt-Regierungsrat ALFRED SCHEURER, der sich in den letzten Jahren seines Lebens so eifrig und erfolgreich mit der Erforschung der Lokalgeschichte des bernischen Seelandes abgegeben hat, im Ämterbuch von St. Johannsen zwei sehr interessante Schreiben des Landvogts von Erlach über den Fall entdeckt.[2])

Um die beiden Schriftstücke richtig zu verstehen noch kurz folgendes: LENTULUS sah die Apollonia zum ersten Male 1602, nachdem sie angeblich 11 Monate vollständig ohne feste oder flüssige Nahrung gewesen sein soll. Er fand sie nicht besonders abgemagert, außer an der Brust und am Abdomen, das sehr stark eingefallen war. Die Berührungsempfindungen waren am ganzen Körper herabgesetzt; für Palpation war sie sehr empfindlich. Auch klagte sie über heftige Schmerzen auf der Brust. LENTULUS will beobachtet haben, daß sie mehr Luft ein- als ausatme und daß beim Arterienpuls die Diastole im Verhältnis zur Systole stärker verlängert gewesen sei als beim Gesunden. Fragen beantwortete sie mit matter Stimme, wie eine Sterbende, aber doch geschickt und vorsichtig. Die Eltern gaben an, daß das Mädchen seit der Geburt beiderseits hinke, sich sonst aber normal entwickelt habe. Es habe langsam angefangen, immer weniger Nahrung zu sich zu nehmen und setze nun seit bald einem Jahre ganz aus. Seit dieser Zeit seien auch die Körperausscheidungen ausgeblieben, während die Menses schon seit 2 Jahren fast ganz ausgesetzt hätten. Als man sie nun zur Nahrungsaufnahme zwingen wollte, traten unter Erbrechen und kaltem Schweiß so schwere Erscheinungen auf, daß man glaubte, sie sterbe. Erst bat sie, man möge sie nicht weiter quälen; dann fing sie an, sich zu wehren und zu schimpfen. Als ihr Leib nun gar plötzlich anfing anzuschwellen (wahrscheinlich von Luftschlucken), ließ auch der Arzt von den Versuchen ab und suchte sie zu beruhigen. Im Februar gleichen Jahres wurde sie dann zur Beobachtung nach Bern ins Inselspital gebracht. Sie widersetzte sich der Überführung anfangs heftig und willigte nur ein, nachdem man die Mutter hatte mitgehen lassen. Hier sollte sie nun von mehreren Wärterinnen Tag

---

[1]) Verschiedenes Interessantes über den Fall hat AD. FLURI veröffentlicht: Vier verschwundene Curiosa der alten Stadtbibliothek: II. Das Bildnis der Apollonia Schreier. GRUNAUS Blätter VII/294. — Nachtrag zu „Apollonia Schreier". GRUNAUS Blätter IX/58.

[2]) Herr A. SCHEURER hatte im Sinn, die beiden Funde selber zu publizieren, ist dann aber leider gestorben. Sein Sohn, Herr Bundesrat K. SCHEURER, hatte nun die Freundlichkeit, mir das Material zur Verfügung zu stellen, wofür ihm auch an dieser Stelle bestens gedankt sei.

Digitized by Google

und Nacht beobachtet werden. Nach zwei Tagen wurde die Mutter weggeführt und streng verhört, ohne daß sie eines Betruges hätte überführt werden können. Sowie das Mädchen von der Mutter getrennt war, fing es laut an zu schreien und sich heftig zu winden. In der zweiten Nacht nach Entfernung der Mutter ließ sie plötzlich eine große Menge sehr übelriechenden Urin. Auch fiel sie von einer Ohnmacht in die andere. Nach einer Woche ließ man die Mutter wieder zu ihr, worauf es ihr wieder anfing besser zu gehen. Und nach einer Beobachtung von weiteren zwei Wochen entließ man sie nach Hause in der Überzeugung, daß kein Betrug vorliege.

Im Juni 1603 besuchte sie LENTULUS ein zweites Mal in Gals, diesmal begleitet von dem berühmten Chirurgen FABRICIUS HILDANUS, ferner vom Ratsschreiber ANTON VON GRAFFENRIED und vom Stadtbaumeister DANIEL HEINTZ. Der letztere fertigte von dem Mädchen eine Zeichnung an, die lange Zeit in der Stadtbibliothek aufbewahrt wurde, die jedoch längst verschwunden ist. (Eine Reproduktion davon befindet sich in dem Buch von LENTULUS und eine Reproduktion von dieser in meiner erwähnten Geschichte des bernischen Irrenwesens.) Die Kranke wurde bei diesem Besuch etwas weniger gut befunden; vor allem fiel eine schmerzhafte Schwellung und Sekretion der Brustdrüsen auf; ferner klagte sie über Schlaflosigkeit bei Somnolenz.

Und endlich besuchte LENTULUS sie ein drittes Mal im Februar 1604, ohne daß viel Neues gefunden worden wäre.

Die beiden, neu aufgefundenen, an zwei aufeinanderfolgenden Tagen datierten Schreiben aber lauten:

Ämterbuch St. Johannsen A fol. 701. Staatsarchiv Bern.[1])

Hans Tribolet, von Entscherz bürtig, der Wäber zu Gals, ist mit samt syner Husfrauen zu mir kommen und anzeigt, er wolle syn Husfrau nit mehr zu der Appollonia Schreyer, welche nun in die fünf Jahr kein Speiss noch Trank soll brucht han, gan lassen, sy die Frau klagt und anzeigt, das Meitli heigi kein Vergnügen wann sie schon alle Tage ein Stund zu ihr gang, es well dass sie am Sonntag den ganzen Tag by ihm syge und sonst Nienen hingange, weliches ihra zu schwer syg; hat mich hiemit gebeten, ich sölle ihm vergünstigen, an E. Gn. zu kehren, dann sy mögend das nit mehr leyden noch dulden. Dagegen ist der Tochter Mutter und ihren Sohn auch zu mir kommen, mich gebeten ich solle des Webers Frau dahin halten, dass sy zu ihrer Tochter gang, dann es heig kein Ruh weder Tag noch Nacht und thüe nüt dann schreyen, dergestalt daß sie das Elende nit mögen ansehen, also thüe ihre Tochter wann des Webers Frau nit alltag zu ihr gang.

Und darüber vermeldet, so ich dessen nit Gewalt heig, sy dahin zu halten, hand sie auch begehrt, vor E. Gn. zu erscheinen; Und als ich beider Parteyen Klagten und ihr Begehren zughört, bin ich zu der Tochter gangen und es vermahnt, womöglich von dieser Frauen zu lassen, hat es geantwortet, es könne nicht, es wolle sich töden lassen; wenn sie nit zu ihm komme, so steche es ihm das Herz dass es kein Ruh heig weder Tag noch Nacht.

Darüber han ich ihnen auch vermeldet, was ich nachmallen m. G. Hrn. Schultheiß Manuel heig anzeigt und wie ich den Rat getan, wie ich mich gegen ihnen sölle verhalten, ob ich die Parteien solle zu E. Gn. schicken oder nit, wann sie mehr kommindt klagen. Und ob ich sölle uf myn G. Hrn. Schultheißen Befehl, sy fründlich

Digitized by Google

vermahnen, sy söllend sich mit einander verglichen und die Tochter wie ich ihnen das verordnet, alle Tag sich mit einer Stund vergnügen, es werde vielleicht Gott der allmächtige etwan bald eine Änderung tun, sy sölle noch eine Zeitlang das Best thun, — haben sie für ihr Gn. begehrt, welches ich den Parteien nicht können abschlagen, sondern sie mit diesem Bericht für E. Gn. geschickt, darin nach E. Gn. Wysheit und Gutdünken zu handeln.

17. Mai 1606.

NIKLAUS VON GRAFFENRIED.

fol. 705.

Nachträgliches Schreiben des Landvogts

Dass ich gestrigen Tags auf Anhalten Hans Tribolets und seiner Frauen genampt E. Gn. ein Brief zugeschrieben, dass wie er sich gewidert, seine Frau alle Tage zu der Appollonia Schreyer gehen zu lassen u. s. w. Dieweilen die Parteien noch in E. Gn. Stadtweilen, teilt der L. V. als Neues mit, das sich mit der App. zugetragen:

Als die APP. verstanden, dass ihre Mutter syge nach Bern gangen dessgleichen des Webers Frau, da sie grässlich geschrauen und sich übel ghan und sich geklagt und anzeigt, sie wüße und möge ohne die Frau nit leben, es müße sterben, man solle es in das Holz uffhin tragen und daselbst laßen verderben und töden und hiermit vermelden, so die mir diese Krankheit hand angethan, die verlassend mich jetzt wohl und als mir samliches fürthan, han ich nach gehaltener Predigt nach dem Hrn. Predikanten zu Gampelen geschickt und ihn geheißen mitsamt dem Meyer mitsamt einem Gerichtsäß zu Gals zu bemelter Appollonia zu gehen, dass sie vermahnind von seinem unablässigen Schreien und Hülen nach der Frauen zu laßen, da hat es vor diesen drei Personen da sonst Niemand in der Stuben gsin dann sy, ihnen anzeigt und sich höchlichen beklagt:

Erstlichen nachdem es zum letzten Mal zu der Frauen kommen heige es nit mehr von ihr laßen mögen, sondern allezeit die Spis, welche ihm sein Vater und Mutter geben, ihra der Frauen bringen müßen (aber nit uff G'heiss siner Eltern) und wenn es um der Frauen Hus gangen sige, da sind ihm ein Schwindel in sin Haupt kommen, dergestalt dass es etlichmal ein ganzen Tag der Spis nüt nachgefragt, da heige diese ungewohnte Liebe angefangen dergestalt, dass es kein Ruh mög han, wann es nit bei Ihra sig, also ein samliche inbrünstige Liebe heige es gegen Ihra gefasst, mög aber nit wißen, woher dieselbe komme.

Dannethin offenlich fryen Willens vor Dryen bekannt, dass in der Zyt syner langwierigen Krankheit die Frauen viel oft und dick zu ihren than und dass es an ihrer Hand gesogen und das bis auf verschienenen Herbst des 1605 Jahrs nach Waschung desselbigen biß uff hüt heige sie es nit mehr wollen sugen lassen an ihrer Hand, das sig die Ursach dass die Frauen gespürt und vernommen, daß man hin und her schwerlich von dieser Sach rede und argwöhne, sie die Frauen habe ihm auch höchlichen verboten, Niemandes beim Mindesten nützit davon zu sagen, dass es heige an ihren Hand gesogen, dann sie besorge, wann solches vor unser Gn. Herren und Oberen kommen würde, sie in grosser Gefahr Libs und Lebens khon, darneben auch anzeigt, daß wann es dann anzeige, so wolle sy das nit bekennen, sondern sy wolle eher sterben und den Tod darum lyden, sie wolle reden, es tue Ihra Unrecht, es hat auch anzeigt, wenn es die Vreuen gebäten, sie sölle

[1]) In der Abschrift der beiden Schreiben hat sich der Abschreiber wohl genau an den Sinn der Originale gehalten, hat aber einzelne Worte und Wendungen, die dem Nicht-Berner nur schwer verständlich gewesen wären, etwas modernisiert.

Digitized by Google

noch mehr bei ihm bliben und an ihrer Hand sugen laßen so heige sy ihm so ungebührliche Antwort geben die nie vor christenlichen Ohren zu melden syend.

Letztlich hat es sich auch geklagt wie die Vreuen hüt acht Tag zu ihm khon syg, da habe sie es mit der Hand in das Angesicht geschlagen und als es sy gebeten, sy sölle mehr bei ihm verharren, habe sie es bim Angesicht erwütscht, so stark und ruch mit dem Nagel am Backen bi der Khälen gedruckt, davon es versehrt worden, die Hut abgangen mit Gunst zu melden ein Rüfen gewachsen.

Und als ich sämliches von den dreien Personen verstanden, han ich nit wellen unterlaßen, u. s. w.

1606. — 18. Mai.

Dem Landvogt wurde geantwortet, er solle ferner wie bisher Gott walten lassen, allein sölle er nicht einen solchen Zulauf gestatten.[1])

Diese Berichte gewähren uns einen schönen Einblick in gewisse hysterische Mechanismen. Denn daß es sich auch bei der Apollonia Schreier wie bei so vielen anderen, die in früheren Jahrhunderten durch Fasten berühmt geworden sind, um nichts anderes, als um hysterische Schwindeleien gehandelt hat, ist doch wohl ziemlich sicher. LENTULUS zählt in seinem Buche wohl über ein Dutzend Publikationen auf über Fälle, die teils einzeln, teils gruppenweise gefastet haben. Hin und wieder konnte der Betrug aufgedeckt werden. So z. B. hundert Jahre früher, 1512, wo eine „dochter in Ougspurg, so on spis und trank gegloubt, heiligs leben zufueren", erst bewundert, nach der Entlarvung aber kurzerhand ertränkt wurde. Mehr als hundert Jahre nach der Apollonia Schreier aber, vom Jahre 1725 an ist eine andere bernische Hysterische ebenfalls durch ihr Fasten berühmt geworden. Es ist das die blinde Christina Kratzer von Aeschi am Thunersee. Nach drei Jahren, 1728, entdeckte man, daß sie heimlich aß. Sie scheint aber als krank betrachtet und weiter in Thorberg, einem der damaligen bernischen Pfrundhäuser, verpflegt worden zu sein.

Was nun die Entstehung (nicht der Krankheit, wohl aber) einzelner Symptome bei Apollonia Schreier anbetrifft, so sehen wir, wie sie anfangs Sympathie faßt zu der Frau des benachbarten Webers, wie sie

---

[1]) Vgl. auch: J. LEU, helvet. Lexikon XIV. 474. Schreyer. — Ein Geschlecht im Dorfe Gals, in Bernerscher Landvogtei Erlach, aus welchem Appollonia in dem 17. Altersjahr Anno 1601 ein Widerwillen von allen Fleisch- und warmen Speisen bekommen, und etwas Zeit nur trocken Brod, Apfel und Nußen genoßen, unlang danach aber hievon abgestanden, und wann die Eltern sie etwas zu sich zu nehmen genöthiget welches sogleich wieder von sich geben müßen; die Oberkeit zu Bern ließ des folgenden Jahres durch zwei Ärzte Dr. PAUL LENTULUM und WILHELM FABRINUM VON HILDEN? ihren Zustand untersuchen und sie in das Krankenhaus zur Insel bringen, und sie von ihren Eltern absöndern, dadurch man aber auch kein Betrug gewahren können; Sie war also ohne Speiß und Trank auch sieben Jahr auf dem Schloß Thorberg als eine Pfründerin und fing erst den 1. Januarius Anno 1611 wieder an, erstlich nur einige Gerstenbrühen zu sich zu nehmen und hernach wieder zu eßen und zu trinken — Ihr Abbildung ist auf der Burgerbibliothek aufgestellet.

Digitized by Google

dieser ihr Essen bringt, das sie sich, wie es scheint, vom Munde abspart. Die Frau des Webers hat wahrscheinlich diese Sympathie anfangs ausgenützt, wobei es dahingestellt bleiben muß, ob es aus Eigennutz geschah, oder aus Gutmütigkeit und Mitleid im Glauben, der Kranken helfen zu können. Sie hatte dabei aber nicht mit der hysterischen Veranlagung des Mädchens gerechnet: Aus der anfangs willkürlichen Unterdrückung der Nahrungsaufnahme zugunsten der Nachbarsfrau entstand bald eine ausgesprochene Appetitlosigkeit. Die Sympathiegefühle aber gingen über in heftige Affekte, wahrscheinlich mit vasomotorischen Erscheinungen (Schwindel, wenn sie sich dem Hause des Webers näherte). Bald trat eine heftige Liebe zur Webersfrau auf mit immer deutlicherer sexueller Färbung. Die Appetitlosigkeit wurde dann nach und nach immer stärker, die Nahrungsaufnahme immer spärlicher und endlich setzte das Essen ganz aus — wenigstens vor den Leuten! Daß sie aber im geheimen auf irgendeine Weise Nahrung zu sich genommen haben muß, ist selbstverständlich.

An Stelle des normalen Nahrungsbedürfnisses traten dann neben den homosexuellen bald noch andere, ausgesprochen infantilistische Züge auf, vor allem die Neigung zum Saugen. Dabei wurde in Ermangelung einer richtigen Mamma mit dem Finger der geliebten Person vorlieb genommen. Als die Sache ruchbar wurde und man anfing, darüber zu sprechen, bekam die Frau des Webers Angst und wollte sich zurückziehen. Die Bindungen waren aber bereits so stark, und die Affekte so heftig geworden, daß dies nicht so leicht ging. Apollonia reagierte echt hysterisch erst mit Geschrei und Spektakel und dann, als die andere ebenfalls energisch wurde und der Ablösung mit Prügeln und Würgen nachhelfen wollte, mit plötzlichem Umschlagen der Liebe in Haß, wobei sie die Frau beschuldigte, sie habe ihr die Krankheit verursacht. Daß die Frau Grund hatte, vor der Apollonia Angst zu haben, ist erklärlich: Waren doch damals die Zeiten der Hexenverfolgungen noch lange nicht vorüber, die Zeiten, in denen sich unter den Millionen von als Hexen abgeurteilten Unschuldigen eine ganze Anzahl von Leuten nachweisen lassen, die lediglich auf Beschuldigungen von Hysterischen oder andern Abnormen hin gefoltert und verbrannt worden waren.

An unserm Fall mutet recht modern an vor allem der Ersatz nicht nur der Nahrungsaufnahme, sondern auch der Sexualfunktion durch Saugen. Als „Lutschen", „Luddeln", „Wonnesaugen" usw. sind diese Beziehungen ja von der Psychoanalyse neu entdeckt worden. Im vorliegenden haben wir einen Fall, bei dem nun sicher nicht, wie von hartnäckigen Gegnern der Analyse immer noch behauptet wird, die Theorien, vor allem die Symbolik des Analysierenden einfach in den Patienten hineinsuggeriert worden sind. Und ferner berührt unser Fall neuere Probleme der Forschung durch die Verbindung von homosexuellen mit infantilistischen Zügen. Diese Zusammenhänge werden ja gegenwärtig in der Literatur wieder lebhaft besprochen und zwar meist in Verbindung mit endokrinen Fragestellungen.

Digitized by Google

Die Verwendung des „Regensburger Chirurgenzeichens“

Von Emil Eidenbenz, Zürich

In Band XVIII Heft 1 des Archivs für Geschichte der Medizin handelt Hermann Schöppler über ein Regensburger Chirurgenzeichen aus dem Jahre 1770.

Es dürfte gar keinem Zweifel unterliegen, daß in allen deutschen Städten, ja im ganzen deutschen Sprach- und Einflußgebiet, also wie in der Schweiz, so auch in Polen und Ungarn die Handwerker gleichartig organisiert waren. Die Gerberzunft in Zürich besitzt eine Sammlung von Gesellenbriefen aus der Wende des 18. Jahrhunderts, die textlich fast genau übereinstimmen. Der Gerbergeselle, dem sie gehörten, war auch in Regensburg und der dort ausgestellte Gesellenbrief unterscheidet sich in Format und Text kaum von den Briefen, die er in Bremen, Dresden, Budapest und anderen Orten erhielt.

Die Chirurgen wurden überall zu den Handwerkern gezählt — in Zürich durfte der Dr. Medicinae et Chirurgiae Johannes Muralt, der um die Wende des 17. Jahrhunderts lebte, keine chirurgischen Operationen ausführen — obgleich er den Chirurgen Unterricht in Anatomie erteilte, weil er es verschmähte, sich von den zünftigen Chirurgen prüfen zu lassen.

Bei den vielen nachweisbaren Analogien zwischen den deutschen und den Züricher Innungen dürfte auch die von Schöppler publizierte Münze die gleiche Verwendung gefunden haben, wie ähnliche, die Zunftwappen der Züricher Zünfte tragende Münzen, die sich noch in vielen Sammlungen finden. Daß diese Regensburger Münzen in einem ledernen Beutel in der Zunftlade verwahrt waren, beweist, daß sie von der Zunft nicht einzeln, sondern mehrere zugleich verwendet wurden. Es sind Wahlpfennige, die bei der Wahl der Vorsteherschaft den Zünftern in die Hand gegeben wurden und von diesen hinter einem Schirm in eine Lade gelegt wurden, deren einzelne Schlitze die Namen der zur Wahl vorgeschlagenen trugen. Die Deutungen von Plato und Ebengreuth, wie von Dannenberg, sind meiner Ansicht nach zu verwerfen; Ebengreuth kommt mit der Deutung als Präsenzmarken der wirklichen Verwendung am nächsten.

Einige Beiträge zur Geschichte der sekundären Darmtuberkulose

Von Erich Ebstein, Leipzig

In den Studien zur Geschichte der Tuberkulose, z. B. von Predöhl, Sticker, Vierordt, Wunderlich, sucht man vergebens nach Andeutungen über die Geschichte der sekundären Darmtuberkulose.

Digitized by Google

Ohne hier auf alle Stellen aus den klassischen Schriften einzugehen, sei hier nur an den Satz bei ARETÄUS VON KAPPADOCHIEN erinnert, wo es von den Phthisikern heißt: „Bekommen solche Patienten Durchfall, so sind sie ohne Rettung verloren. Neigt sich die Krankheit zur Heilung, so treten die jenen verderblichen Symptomen entgegengesetzten Zeichen auf." (Ausgabe von MANN, S. 61.)

Bei LUDWIG XIII., der an einer rasch verlaufenden Tuberkulose (1643) starb, fanden sich nach dem Obduktionsprotokoll außer einer großen Kaverne in der linken Lunge Darmgeschwüre, die starke Durchfälle verursacht hatten. (Vgl. VIERORDT, Medizinisches aus der Geschichte. Tübingen 1910, S. 60.) Merkwürdigerweise lassen sich bei MORGAGNI in „De Sedibus et causis morborum", 1761) keine Andeutungen auf tuberkulöse Darmgeschwüre entdecken. (Vgl. F. FALK, Morgagni, Berlin 1887 und DOLL, Morgagni, Fortschritte der Medizin 1922, Nr. 43/46.)

Nach NOTHNAGEL war es erst G. F. BAYLE (1774—1816), der in seiner ebenso klassischen wie gesuchten Schrift: Recherches sur la phthisie pulmonaire, Paris 1810, zuerst auf das Vorkommen sowohl wie auf die Häufigkeit der tuberkulösen Darmgeschwüre hingewiesen hat.

Ungemein wertvoll erscheint mir weiter eine Beobachtung des Dubliner Klinikers ROBERT JAMES GRAVES (1797—1853), die ich seinen klinischen Beobachtungen entnehme (Leipzig 1843, S. 467 f.)

Es handelte sich um einen 60jährigen Mann mit Febris hectica, purulentem Auswurf und deutlichen Erscheinungen einer Kaverne. „Merkwürdig war, daß der Kranke an einer hartnäckigen Verstopfung litt, die bis zum (bald erfolgenden) Tode andauerte und selbst den kräftigsten Mitteln widerstand."

„Die Sektion ergab in den Lungen die Rechtfertigung der nach den physikalischen Zeichen gestellten Diagnose. In bezug auf die Baucheingeweide verdient Erwähnung, daß Magen, Duodenum, Kolon und Mastdarm, sowie die Leber, Milz, Nieren usw. sich in vollkommen normalem Zustande befanden. Dahingegen zeigten sich im Coecum und Ileum große Exulzerationsflächen, durch welche die Schleimhaut und Muskelhaut zerstört war und welche binnen kurzer Zeit eine Perforation des Darms herbeigeführt haben würden."

„Hätte man nach diesen Geschwüren" — fährt GRAVES fort — „den Zustand des Darmkanals intra vitam beurteilen sollen, so würde man auf Kolik, Diarrhöe, Tympanitis geschlossen haben, welche aber in der Tat bei unserem Kranken gänzlich fehlten."

Bei dieser Gelegenheit flicht GRAVES eine interessante historische Notiz ein: „Nach der Pathologie der Alten war die bei der Phthisis so häufig vorkommende Diarrhöe eine Art innerer Perspiration, die ihnen vikariierend für etwa unterbrochene Schweiße auftrat. Später nahm man, nach den Resultaten vieler Leichenöffnungen, an, daß die Diarrhöe immer Folge einer Darmverschwärung sei, durch welche auch die begleitenden Symptome, Schmerz und Empfindlichkeit im Bauche, Zunahme des hektischen Fiebers usw. bedingt seien."

Wenn GRAVES auch nicht leugnen will, daß in den meisten Fällen die obige Annahme die richtige ist, so ist sie doch wenigstens „keine

Digitized by Google

allgemeingültige, und wir sind nicht berechtigt, aus einer Diarrhoea phthisica immer auf das Vorhandensein von Darmgeschwüren, oder aus dem Fehlen des Durchfalles auf den gesunden Zustand des Darms zu schließen."

Wir dürfen noch heute GRAVES' Schlußfolgerung zustimmen: „Es begegnet nicht selten, daß man bei anscheinend ganz gesunden und kräftigen Menschen, die durch irgendeinen Zufall sterben, tief eingreifende Exulzerationen des Darmkanals findet, von denen man während des Lebens, da alle charakteristischen Symptome fehlten, keine Ahnung hatte."

Man findet auch heute noch in älteren und ganz modernen Lehrbüchern nur den Satz, daß die sekundäre Darmtuberkulose mit Durchfällen einhergeht, oder, wie MORAWITZ sagt, sich „durch heftig schleimigblutige Diarrhöen" äußert. Diese Behauptung bedarf meiner Meinung sicherlich einer Modifizierung.

Bereits LUDWIG TRAUBE hat 1867 (Die Symptome usw. S. 154ff.) sich mit den Beziehungen des Durchfalls zu den Darmgeschwüren beschäftigt, und die von LOUIS aufgestellten Behauptungen dahin verbessert und ergänzt: „Aus einem langwierigen, hartnäckigen und heftigen Durchfall, der im Verlauf eines tuberkulösen Lungenleidens auftritt, läßt sich dann auf Darmgeschwüre schließen, wenn an der Lebensweise des Kranken nichts Ernstliches auszusetzen, wenn der Durchfall von bluthaltigen Ausleerungen, kolikartigen Schmerzen und erhöhter Empfindlichkeit des Unterleibs begleitet und keine amyloide Nierenentartung zugegen ist."

Was die Häufigkeit der sekundären Darmtuberkulose auf Grund von größeren autoptischen Erhebungen anlangt, so spricht ADOLF SCHMIDT von 50—60%. Die Pathologen W. ZAHN fanden 63,2, EISENHARDT (unter BOLLINGER) 65,7, WALSH 76%, KAUFMANN 90% und ENGELSMANN, dem ich diese Zahlen entnehme, 92,6%. Das Mittel aus diesen Zahlen = 72,25% wäre sicherlich zu niedrig, die KAUFMANNsche Zahl dagegen nicht zu hoch gegriffen. Die in dem OSLERschen Lehrbuch (herausg. von HOKE, 1909, S. 230) angegebene Zahl, wonach sich unter 427 Lungentuberkulosen nur bei 65, d. i. in 15% tuberkulöse Herde im Darm fanden, erweckt nach obigen Zahlen nur Mißtrauen.

Die Verteilung der Geschwüre im Darm gestaltete sich nach ENGELSMANN so, daß in 91% der Dünndarm, in 83% der Dickdarm, in 70% der Appendix (97% verliefen latent) und in 50% der ganze Darm betroffen wurde.

Tuberkulöse Peritonitiden fanden sich in etwa 20%, davon blieben 90% latent.

JAQUEROD hat sich 1912 (Congresscentralblatt, Band 2, S. 360f.) besonders mit der Frühdiagnose der sekundären Darmtuberkulose beschäftigt. Er rechnet darunter: 1. Regelmäßig Magenstörungen, Appetitlosigkeit, und besonders leichte Schmerzen im Epigastrium sollen fast immer auf eine beginnende Darmtuberkulose hindeuten. 2. sind die Temperaturstörungen sehr charakteristisch, und zwar vorübergehende Steigerungen nach jeder Hauptmahlzeit: in den febrilen oder subfebrilen Formen der chronischen Lungentuberkulose ist die regelmäßige Nachmittagssteigerung charakte-

Digitized by Google

ristisch. Nimmt die Kurve einen unregelmäßigen Verlauf an, so besteht ein berechtigter Verdacht auf sekundäre Darmtuberkulose. 3. wird noch besonders hervorgehoben, daß im Frühstadium Darmstörungen, besonders die Durchfälle fehlen.

Sieht man sich wegen der Diagnosenstellung auf sekundäre Darmtuberkulose bei den modernen Autoren um, so konnte sie bei den von ENGELSMANN kontrollierten 100 Fällen nur 33 mal gestellt werden. In den 67 nicht autoptisch diagnostizierten Fällen ENGELSMANNS verlief die sekundäre Darmtuberkulose 35 mal ohne jedes klinische Symptom, und doch bestanden in 23 Fällen die schwersten tuberkulösen Darmveränderungen.

Nach BANDELIER und RÖPKES Klinik der Tuberkulose (Band 2, 4. Aufl. 1920, S. 575ff.), der diese Verhältnisse meiner Ansicht nach am präzisesten zur Darstellung gebracht hat, auch unter Zugrundelegung der ENGELSMANNschen Arbeit, kann man annehmen, daß der Durchfall bei der sekundären Darmtuberkulose etwa in der Hälfte der Fälle auftritt und auf ein gleichzeitiges Erkranken von Dünn- und Dickdarm schließen läßt. Dagegen ist die Verstopfung erheblich seltener, relativ am häufigsten noch bei örtlicher Erkrankung in der Ileocöcalgegend.

Das hatte ja schon GRAVES (1843) festgestellt. Und ENGELSMANN fand unter seinen 100 Fällen 44 mal hartnäckige Durchfälle und 18 mal ebensolche Verstopfung (7 mal bei allgemeiner Erkrankung des Darms, 11 mal bei lokaler Erkrankung und 8 mal bei Tuberkulose der Ileocöcalgegend).

Auf Grund der ENGELSMANNschen Statistik kann die Diagnose — wegen des Fehlens jeglicher Symptome — nur in $^1/_3$—$^1/_2$ der Fälle gestellt werden, dagegen mit ziemlicher Sicherheit, wenn mehrere Symptome, wie Durchfälle, Verstopfung, Druckempfindlichkeit bestehen.

Es ist jedenfalls nicht angängig, bei der Diagnosenstellung, nur von Durchfällen zu sprechen, wie es noch JOH. MÜLLER (BRAUER, SCHROEDER, BLUMENFELD, Band 4, 1922, S. 461) und STRASBURGER (MOHR-STÄHELIN III, 2, S. 957) tun. Denn schon NOTHNAGEL hat in seinen Darmkrankheiten auf das völlige Latentsein der Darmgeschwüre hingewiesen. MAGNUS-ALSLEBEN hält ihre Diagnose mit Recht für schwierig und ebenso betont FRANZ ROST die relative Seltenheit der Durchfälle.

Wenn ENGELSMANN unter den namhaft gemachten Symptomen der Darmkoliken nicht besonders gedenkt, so scheinen sie aber bei der sog. Ileocoecaltuberkulose von erheblich größerer Bedeutung zu sein. Nach FLEINER [Deutsche Klinik, Bd. 5 (1905), S. 639] können auch durch tuberkulöse Geschwüre im Mastdarm enorme Tenesmen hervorgerufen werden. Die Rektumtuberkulose führt nicht selten zur paradoxen Kotverhaltung (Verstopfungsdiarrhöe).

Jedenfalls sind bei der Darmtuberkulose, die anfänglich Durchfälle, oft aber auch Verstopfungssymptome zeigen kann, die letzteren nicht seltener als die anfänglichen Durchfälle und relativ häufig bei Veränderungen in der Ileocöcalgegend (BANDELIER und RÖPKE). Die Verstopfungssymptome dürfen also einigermaßen diagnostisch für den Sitz der Erkrankung im Coecum und Ileum verwertet werden.

Digitized by Google

Man unterscheidet nun pathologisch-anatomisch zwei Formen, 1. die sog. hypertrophische Form nach MATHIEU (1901), die zu einer konzentrischen Hypertrophie führt und klinisch gelegentlich einen länglichen Tumor in der Gegend des Coecum und Colon ascendens erkennen läßt. Im Röntgenbilde ist das erkrankte Gebiet gleichsam ausgelöscht und man hat es als sog. „Stierlindefekt" bezeichnet. (ASSMANN, Klin. Röntgendiagnostik, 2. Aufl. 1922, S. 574.) Diesem STIERLINschen Symptom hat MOLLER jüngst (Centrbl. f. Tbc.) nur geringen diagnostischen Wert beigemessen, da er die Erscheinungen auf spastische Verengerungen des Darms bezogen wissen will.

Zur topischen Diagnose tuberkulöser Dickdarmgeschwüre bevorzugt W. KREMER — nach FISCHER — Bariumeinlauf mit nachfolgender Luftaufblähung des Dickdarms. Wenn auch der Nutzen des topischen Nachweises der Dickdarmgeschwüre der sekundären Darmtuberkulose gegenüber gering ist, so dürfte er bei der Beurteilung der Operabilität einer Ileocöcaltuberkulose von einiger Bedeutung sein. (KREMER)

Bei der zweiten sog. stenosierenden Form, die mit Narbenbildungen einhergeht, stehen die Erscheinungen der Enterostenose im Vordergrunde: es kommt zu periodisch, sich allmählich immer häufiger einstellenden Darmkoliken. Schließlich kommt es zu den leicht sicht- und tastbaren äußerst schmerzhaften „Darmsteifungen", wie sie NOTHNAGEL (1898, S. 191) zuerst beschrieben hat. Sie können von Erbrechen begleitet sein. Gelegentlich kann es gelingen, wie es H. SCHLESINGER (Centralbl. f. innere Med. 1903, Nr. 2) und LOTHEISEN (Wien. med. W. 1903, Nr. 4) zuerst gezeigt haben, multiple Darmstenosen — auch klinisch — dann zu erkennen, wenn an verschiedenen Stellen die Darmsteifung gleichzeitig auftritt. (Die verengernde Dünndarmtuberkulose tritt nach LOTHEISEN wegen der Cöcumtuberkulose stark zurück.)

Wenn es auch nicht immer gerade leicht sein wird, klinisch — vielleicht aber mit Hilfe des Röntgenbildes — die Diagnose auf eine der drei Formen zu stellen, so wird man auf Grund obiger Erörterungen vielleicht dem Ziele doch näherkommen.

* * *

Zum Schlusse mag hier an den kranken Dichter FRIEDRICH SCHILLER erinnert werden. In dem von seinem Weimarer Arzt HUSCHKE (1760 bis 1828) ausgeführten und von K. HOFFMEISTER (1842) veröffentlichten Sektionsprotokoll handelte es sich um eine chronische Lungentuberkulose, die besonders die linke, aber auch die rechte Lunge betraf. Daß die Därme mit in Mitleidenschaft gezogen waren, verrät der Passus: „Auf der rechten Seite alle Därme mit dem Peritonäum verwachsen, nicht so stark auf der linken Seite."

In SCHILLERS letzter Krankheit pflegte ihn HEINRICH Voss; er hat darüber in einem noch heute lesenswerten Büchlein (Heidelberg 1834) berichtet. Es geht daraus hervor, daß SCHILLER damals und auch schon früher an „heftigen Obstruktionen" litt, die zu „heftigen Schmerzen in den Eingeweiden" führten und „Ohnmachten" veranlaßten. Es wird er-

Digitized by Google

wähnt, daß er neben der Obstruktion durch Fasten matt und erschöpft gewesen sei.

„Als er nun so auf jenem Stuhle, der oft auch für Könige bedeutender wird, als der Tron, saß, verglich er sich mit CATO, der auch einmal in dieser Positur gesessen und so Audienz gegeben hatte . . . . . Endlich und endlich (nach ein paar Stunden) erfolgte Linderung, — — — „Nun," sagte er ganz gleichmütig, „bin ich gesund. Ich brauche mich jetzt nur zu erholen und wieder Kräfte zu sammeln." SCHILLER legte sich nun zu Bett, schlief in wenigen Minuten ein.

Am nächsten Tage sagte er zu Voss: „Ach! die verwünschten Verstopfungen, sie rauben mir alle Jahre zwei Trauerspiele, die ich ohne sie schreiben würde."

Wenn man SCHILLERS Briefwechsel sowie die zeitgenössischen Dokumente genau auf die krankhaften Zustände in seinem Leben durchmustert, so zeigt sich, daß er nur den besten Freunden gegenüber, z. B. mit GOTTFRIED KÖRNER und später mit GOETHE darüber spricht. Ich werde ausführlich an anderer Stelle über SCHILLERS Krankheiten berichten.[1]) Hier sei nur auf die wichtige Stelle im Brief an GOETHE vom 15. September 1797 wiedergegeben: „Ich habe immer noch viel von meinem Husten zu leiden, bin aber viel freier von meinem alten Uebel, wobey indes meine Stimmung und meine Tätigkeit nicht viel gewinnt; denn das neue Uebel greift mir den Kopf weit mehr an als das *Malum domesticum*, die Krämpfe, zu thun pflegen" (SCHILLERS Briefe, V, 258f.). Diese Stelle scheint mir u. a. dafür zu sprechen, daß unter den Krämpfen nicht etwa Brustkrämpfe verstanden werden dürfen, sondern Darmkrämpfe -Koliken -Stenoseerscheinungen, wie sie eben bei Darmtuberkulose oder bes. bei der Ileocöcaltuberkulose in Erscheinung treten.

Literatur.

PREDÖHL, Geschichte der Tuberkulose. Hamburg 1888.

G. STICKER, Zur Geschichte der Schwindsucht 1922. Münch. med. Wochenschrift Nr. 33 u. 34.

H. VIERORDT, Aus der Geschichte der Tuberkulose. Württemberg. medizinisches Korrespondenzblatt 1913.

A. MANN, Schriften des .... ARETAEUS. Halle 1858, S. 61.

GRAVES, Klinische Beobachtungen, übersetzt von H. BRESLER. Leipzig 1843.

P. MORAWITZ, Klinische Diagnostik innerer Krankheiten. Leipzig 1923, S. 172.

L. TRAUBE, Die Symptome der Krankheiten usw. Berlin 1867, S. 152ff.

ADOLF SCHMIDT, Klinik der Darmkrankheiten. Wiesbaden 1912/13, S. 404f. und 647.

---

[1]) ERICH EBSTEIN, Über Schillers Krankheiten, in: Jahrbuch der Sammlung KIPPENBERG Bd. 6. Leipzig 1926.

Digitized by Google

W. ZAHN, Primäre und sekundäre Darmtuberkulose. Münch. med. Wchschr. 1902, Nr. 2.

EISENHARDT, Über Häufigkeit und Vorkommen der Darmtuberkulose. Münchener Dissertation, 1892.

WALSH, zitiert nach ENGELSMANN a. a. O.

KAUFMANN, Lehrbuch der pathologischen Anatomie 1922, Literatur S. 1310.

W. OSLER-HOKE, Lehrbuch der inneren Medizin 1909, S. 230.

ENGELSMANN, Über die sekundäre Darmtuberkulose. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. 38 (1918), S. 16—72.

JAQUEROD, Revue med. de la Suisse romande, Bd. 32 (1912), S. 380—390.

BANDELIER und RÖPKE, Klinik der Tuberkulose, Bd. 2 (1920), 4. Aufl. S. 575ff.

JOHANNES MÜLLER, Magendarmkanal, in BRAUER, BLUMENFELD, SCHROEDER, Handbuch der Tuberkulose, Bd. 4 (1922), S. 461ff.

STRASBURGER, in MOHR-STAEHELIN III, 2, S. 957.

MAGNUS-ALSLEBEN, Klinische Propädeutik. Berlin 1919, S. 35.

FRANZ ROST, Physiologie des Chirurgen. Leipzig 1920, S. 236.

FLEINER, in LEYDEN-KLEMPERER, Deutsche Klinik, Bd. 5 (1905), S. 639.

MATHIEU, Traité des Maladies de l'estomac. Paris 1901.

WILH. KREMER, Beitrag zur topischen Diagnose tuberkulöser Dickdarmulcera, in: Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 58 (1924) S. 135-142.

NOTHNAGEL, Krankheiten des Darmes. Wien 1898, S. 191ff.

H. SCHLESINGER, Zur Diagnose multipler Darmstenosen, Zentralblatt für innere Medizin 1903, Nr. 2.

G. LOTHEISEN, Die Behandlung der multiplen tuberkulösen Darmstenosen, Wien. med. Wchschr. 1903, Nr. 4.

K. HOFFMEISTER, SCHILLERS Leben. Stuttgart 1842, Teil 5, S. 329; dann H. VIERORDT, Medizinisches aus der Geschichte. Tübingen 1910, S. 56f.

HEINR. VOSS, Mitteilungen über GOETHE und SCHILLER. Heidelberg 1834.

FRITZ JONAS, SCHILLERS Briefe, Bd. 5 (1894), S. 258f.

ERNST MÜLLER, SCHILLER, Intimes aus seinem Leben. Berlin 1905, S. 160—176: „Im Leiden und Sterben."

Digitized by Google

Archiv für Geschichte der Medizin

Band XVIII 1. September 1926 Heft 3

Über die philosophischen Anschauungen des Naturforschers Johannes Müller

Von

MARTIN MÜLLER, Johanneskirchen

αἰσθητῶν οὐδενὸς εἶναι φύσιν, ἄλλα
πάντα πάθη τῆς αἰσθήσεως ἀλλοιουμένης.
DEMOKRIT.

II. Die Theorie von den spezifischen Sinnesenergien.

Der Name JOHANNES MÜLLER ist mit der Lehre von den spezifischen Sinnesempfindungen für immer verbunden. „Die Philosophie der Sinne, meint VIRCHOW[1]), ist von MÜLLER ganz aus der Natur begründet worden." Aber ohne das Verdienst des Forschers zu schmälern, darf man wohl behaupten, daß auch die von ihm gewonnenen Einsichten, wie jeder menschliche Fortschritt, ihre lange Vorgeschichte haben. MÜLLER selbst gibt im Vorwort seiner Physiologie des Gesichtssinnes einen geschichtlichen Rückblick auf die Entwicklung der Frage. Er unterscheidet auch in der Geschichte dieses Problems jene drei Erkenntnisstufen, wie sie sich auf allen Gebieten der Naturforschung wiederholt hätten: die dogmatische, die empirische, die theoretische Erkenntnisstufe.[2]) Den Denkern der ersten Stufe, von der ionischen Naturphilosophie an bis zur Renaissance „mangelte insgesamt die empirische Kenntnis von der Natur des Lichtes und der Bildung des Sehorganes".[3]) Aber „während die einen das Sichtbare oder das Licht als ein Fertiges voraussetzen", ist es andern nicht entgangen, „daß, wenn das Sehende in der Empfindung nicht durch sich selbst leuchtend ist, es keinen Grund haben könnte, ein äußeres Licht als wirklich

---

[1]) S. 24.
[2]) Physiologie des Gesichtssinns, Vorwort, XVIII.
[3]) Ebenda, VII, XII.

Digitized by Google

leuchtend zu empfinden". So heißt es im PLATONischen Mythus, daß die Götter die strahlenden Augen gebildet hätten .... ein Organ des Feuers, das ein mildes Licht gibt jedem Tage angemessen.[1])

„Lernen wir in dem ersten Zeitraume eine vorläufige Bestimmung der Aufgabe und die Ahndung einer befriedigenden Lösung derselben in mythisch-philosophischer Behandlung kennen", so sehen wir in dem zweiten, dem empirischen Zeitraum, die „Bewegungsgesetze des Lichtes, die allgemeinen empirischen Bedingungen zur Tätigkeit der Sinne" genau bestimmen; über das Letzte und Wesentliche dabei, die Sinnlichkeit selber, werde hinweggeschritten. Deshalb nennt MÜLLER diese Erkenntnisstufe auch die physikalische, während er die vorhergehende dogmatische auch als die mythische bezeichnet hatte. Die dritte, die theoretische Erkenntnisstufe, „wird durch die neuesten Arbeiten über den Gesichtssinn von HIMLY, TROXLER, STEINBUCH und PURKINJE eingeleitet.[2]) Auf dieser Stufe wurde man endlich den Sinnen und ihrer Bedeutung für die sogenannte sinnliche Erkenntnis gerecht."

Die Darstellung MÜLLERS erschöpft die Vorgeschichte der Theorie nicht. Sie erscheint eigentlich nur als ein Versuch, das Problem in historischer Form zu entwickeln. Besonders der Zusammenhang der Frage mit der allgemeinen Erkenntniskritik ist ganz außer acht gelassen. Und doch hat diese wenigstens mittelbar auf das Werden der neuen Erkenntnisse eingewirkt und auf jeden Fall die Fragestellung mitvorbereiten helfen.

Vor allem war DEMOKRIT zu nennen. Dieser erste Vertreter der Subjektivität der Sinneserkenntnis lehrte bekanntlich, daß nur das Leere und die Atome wirklich seien, alles andere komme durch gesetzmäßige Kombinationen zustande:

Νόμῳ γλυκὺ καὶ νόμῳ πικρόν, νόμῳ θερμόν, νόμω ψυχρόν ... ἐτεῇ δὲ ἄτομα καὶ κενόν.

Die wirkliche Wahrnehmung der Ausdehnung, des Raumes wird also von ihm nicht bestritten, im übrigen können die sinnenfälligen Dinge nicht so sein, wie sie empfunden werden:

τῶν δὲ ἄλλων αἰσθητῶν οὐδενὸς εἶναι φύσιν, ἄλλα πάντα πάθη τῆς αἰσθήσεως ἀλλοιουμένης.

Damit wird zum erstenmal die spätere Unterscheidung der primären und sekundären Qualitäten angedeutet, die in der weiteren

[1]) Physiologie des Gesichtssinns, Vorwort, VIII; vgl. Plat. Tim., 45. B. C.
[2]) Ebenda, XV.

Digitized by Google

Entwicklung des Problems ihre bedeutende Rolle spielen sollte. ARISTOTELES hat dem sinnlichen Erkennen wenig Aufmerksamkeit geschenkt; er nimmt es einfach als Tatsache an. Es stammt aber von ihm die an die Lehre DEMOKRITS leise anklingende und für die weitere Entwicklung wichtige Unterscheidung, daß manche Eigenschaften der Dinge, wie Ausdehnung und Bewegung, von mehreren Sinnen empfunden würden, andere nur durch den je dafür befähigten und bestimmten Sinn. Es kann hier eingeschaltet werden, daß die Schrift über den Traum, die MÜLLER seinen „Phantastischen Gesichtserscheinungen" als eine „physiologische Urkunde" beigibt, die Phänomene des Traumlebens im wesentlichen richtig deutet. Vielleicht hat ARISTOTELES gerade wegen seiner realistischen Einstellung, durch den Verzicht auf kritische Prüfung der Sinnesempfindungen, den physiologischen Sachverhalt besser gesehen als der Philosoph von Abdera, dem seine Skepsis, auch den wachen Sinnen gegenüber, die unbefangene Analyse verdorben haben mochte.[1])

Das Mittelalter, in seinen ersten Jahrhunderten platonisch, kümmerte sich nicht um das Problem der sinnlichen Erkenntnis, auf seiner Höhe aristotelisch, huldigte es vollständig dem Realismus des Meisters. Auch die Unterscheidung in Eigenschaften der Dinge, die von mehreren Sinnen, und in solche, die nur von einem bestimmten und dazu befähigten Sinne erkannt werden könnten, wurde von der Scholastik übernommen, und von den Scholastikern wurden dafür die Termini „Qualitates primae et secundae" geprägt.

DEMOKRIT stand wieder auf in GALILEI. Dem Vorkämpfer der mechanistischen Physik mußte die Unvergleichbarkeit der physikalischen Reize mit ihrem Korrelat im Bewußtsein besonders auffallen. Den qualitativen Verschiedenheiten der Empfindungsinhalte entsprachen in der Wirklichkeit nur quantitative Verschiedenheiten, wenn anders die neue Physik zu Recht bestand. Ihm folgte HOBBES und nach ihm die ganze empirische Richtung der Philosophie, besonders die Engländer. Für HOBBES ist alles physische Geschehen Bewegung und die Empfindungen sind dadurch bewirkte „phaenomena". LOCKE schränkte die Subjektivität wieder ein auf die Empfindung desjenigen Sinnenfälligen, das die Scholastik als qualitates secundae bezeichnet hatte, schrieb dem, was die Scholastik qualitates primae genannt hatte, also dem,

[1]) Vgl. Phantastische Gesichtserscheinungen, 90ff.

Digitized by Google

Sinne wirken. — Eine ungewöhnliche Oszillation unserer Kopf- und Sehnerven, ein plötzlicher Schrecken, plötzliches Erstaunen oder irgendeine andere Rührung unseres Auges macht, daß wir Licht sehen, wo wirklich keines ist. Selbst Menschen, deren Gesichtssinn völlig zerstört ist, sehen Licht bei Nacht oder bei plötzlichen Erschütterungen. Und vielleicht ist selbst die Stufenfolge der Farbe nicht die Folge einer Teilung des Lichtstrahls, sondern eine Stufenfolge, die unser Auge macht und die das ermüdete nicht selten von selbst durchläuft."[1]) Wäre SCHELLING auch Naturforscher gewesen, er hätte MÜLLERS Theorie vorweggenommen. Der naturforschende GOETHE war auf den richtigen Weg gelangt, aber er ging ihn nicht zu Ende, weil sein „gegenständliches Denken" vor der Subjektivierung der schönen Sinnenwelt zurückschreckte. MÜLLER hatte in SCHELLINGS Schule so viel gelernt, daß er diese Folgerungen ertrug. Von GOETHE kam ihm, wie gesagt, die entscheidende Weisung.

JOHANNES MÜLLER hatte mit GOETHE eine Gabe gemeinsam über die er sich auch einmal mit ihm aussprach[2]), eine schöpferische Fruchtbarkeit des sich selbst überlassenen Gesichtssinnes und eine unerschöpfliche Bildsamkeit dieser Gesichte. Schon als Knabe sah er in den abbröckelnden Kalkbewurf einer Mauer wunderbare Gestalten hinein, worüber er in seinem Büchlein von den Phantastischen Gesichtserscheinungen berichtet hat.[3]) Es liegt nahe, darin eine besonderer Begabung zu erkennen, in die Geheimnisse des Gesichtssinns und damit weiterhin der Sinneserkenntnis überhaupt einzudringen. Mit dieser Begabung trat MÜLLER an alles bisher Gedachte und Gefundene heran. Ausdrücklich weist er im Vorwort der Vergleichenden Physiologie des Gesichtssinns darauf hin, daß er alle Vorarbeiten kennen gelernt habe. Am meisten aber fühlt er sich GOETHE verpflichtet: „Ich trage kein Bedenken, zu bekennen, wie sehr viel ich den Anregungen durch die goethische Farbenlehre verdanke, und kann wohl sagen, daß ohne mehrjährige Studien derselben in Verbindung mit Anschauung der Phänomene selbst, die gegenwärtigen Untersuchungen wohl nicht entstanden wären."[4])

---

[1]) Originalausgabe, S. 14, 20, 91—92.
[2]) Handbuch, II., 576.
[3]) § 79.
[4]) Physiologie des Gesichtssinns, 395—396.

Digitized by Google

Wir haben von MÜLLER zwei Darstellungen seiner Theorie. Die erste befindet sich in der Vergleichenden Physiologie des Gesichtssinns und umfaßt die drei Abhandlungen „Von der Vermittlung des Subjekts und Objekts durch den Gesichtssinn", „Fragmente zur Farbenlehre, insbesondere zur goethischen Farbenlehre" und „Aussicht zur Physiologie des Gehörsinns". Eine prächtige Ergänzung dazu bietet das Büchlein von den „Phantastischen Gesichtserscheinungen", wo die Theorie von ihrem Urphänomen aus, den subjektiven Empfindungen, vielseitig und anregend beleuchtet wird. Aus derselben Zeit stammt eine schematische Zusammenfassung der Theorie im Grundriß der Vorlesungen über Physiologie.[1])

Die zweite Darstellung, ruhiger, klarer, bestimmter, aber nicht mehr so ursprünglich und lebensvoll wie die erste, ist vierzehn Jahre jünger; sie findet sich im zweiten Bande des Handbuches der Physiologie in den „Notwendigen Vorbemerkungen" zum fünften Buche, der „Physiologie der Sinne".

Im Vorwort zur Vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes weist MÜLLER ausdrücklich darauf hin, daß der Ausgangspunkt seiner Untersuchungen die subjektiven Gesichtserscheinungen gewesen seien. Sie gelten ihm als das Urphänomen, im Sinne GOETHES, das alle anderen zugehörigen Phänomene verständlich macht.[2]) Die Männer, die auf GOETHES Spuren gehend, die subjektiven Sinneserscheinungen richtig zu werten verstehen, gelten ihm als die Erneuerer der Physiologie der Sinne. Besonders PURKINJE, dem er überall gerne folgt, schreibt er das Verdienst zu „die sogenannten subjektiven Gesichtsphänomene aus einer langen unverdienten Nacht zum endlichen Heil der Physiologie ans Licht gezogen zu haben."[3]) MÜLLER hat den wissenschaftlichen Wert dieser Phänomene sogar überschätzt, kein Wunder, da sie ihm ein bisher verschlossenes Gemach der Sinnesphysiologie und Psychologie geöffnet haben. Die weitere Forschung hat seine Übertreibungen auf das richtige Maß zurückgeführt.

Die Abhandlung über die Vermittlung des Subjekts und Objekts durch den Gesichtssinn beginnt mit der Frage, „wie die tierische Einzelheit dazu komme, ihre Sinnesenergie als eine von ihr

[1]) S. 52.
[2]) Physiologie des Gesichtssinns, VI, XV, XVI, XIX, 65.
[3]) Ebenda, 46.

Digitized by Google

selbst verschiedene Sinneswelt anzuschauen."[1]) Von vornherein nämlich sei „eine Trennung der inneren selbstigen Veränderungen in solche, welchen das Tier sich selbst Grund ist, und in solche, welche eine von dem Tiere verschiedene Ursache der Erregung haben, nicht denkbar." Man braucht sich nur den Sinnesvorgang losgelöst aus allem Zusammenhang vorzustellen und man wird sich klar darüber sein, daß durch den Sinn ein Wissen von äußeren Gegenständen zunächst nicht gegeben werden kann. Von außen und von innen erregte Empfindungen unterscheiden sich nicht, alle Erscheinungen sind dem Sinne immanent, die äußere Natur ist nichts als unsere Affektionen. Später aber ist dieses anfangs so fremde Bewußtsein einer äußeren Welt notwendig überzeugend geworden, daß wir, „ohne die anstrengendste Abstraktion, immer gezwungen sind, unsere eigenen Sinnesaffektionen für eine uns gegenüber im Kampfe stehende äußere Welt zu halten." Diese auffallende Tatsache läßt sich nur durch das Eingreifen eines höheren Seelenvermögens erklären. Nicht durch die Sinnesempfindungen, den ersten Inhalt des Bewußtseins, sondern „erst nach Ausbildung des Urteils entsteht uns die Trennung äußerer Ursachen und innerer Veränderungen." Das Selbstbewußtsein schließt das Bewußtsein eines vom Selbst verschiedenen nicht Selbstigen aus." MÜLLER nennt diesen Vorgang „die Erziehung der Sinne durch das Spiel". Er beschreibt ihn zuerst am Gefühlsinn und dann am Gesichtssinn.

Dem unbefangenen, noch durch kein Urteil bestimmten Sinne können alle Objekte des Tastraums als nichts anderes denn als Affektionen des Sinnes, also des eigenen Selbst erscheinen. Aber bald wird unter diesen Affektionen ein wesentlicher Unterschied bemerkt, solcher nämlich, welche dem vielfachsten Wechsel unterworfen sind und solcher, welche während dieses Wechsels immer bleibend sind. „Wenn wir nicht etwa passiv nur fühlen, sondern durch selbsttätige Bewegung unsere eigene Körperlichkeit tasten, so sind wir uns mit Bewußtsein der Grund unserer Gefühlsaffektionen und ein Teil ist es dem anderen .... Es gibt aber außer diesen eine Menge von Gefühlsaffektionen, in welchen wir überhaupt nur schlechthin fühlen, ohne daß wir die erregende Ursache der Gefühlsaffektion als eine solche anzuerkennen genötigt wären, welche mit uns subjektiv eins auch fühlte, welche als affiziert in unserem Selbstbewußtsein gedacht werden könnte, d. h. wir sind

[1]) Physiologie des Gesichtssinns, 38—43; ebenda, die folgenden Zitate.

Digitized by Google

genötigt, als den Grund dieser Gefühlsaffektionen im Unterschiede der ersteren ein außer unserem Selbstbewußtsein gelegenes Objekt anzunehmen, von dem wir aber eigentlich durch den Sinn nichts wissen." Diese zwei Unterscheidungsmerkmale, das Beharren gegenüber dem Wechsel, und das Zusammenfallen von Tätigsein und Leiden gegenüber einfachem Leiden, findet sich auch und noch deutlicher bei den Gesichtsempfindungen. „Dasjenige, was als ein Bleibendes in der veränderlichen Gesichtswelt besteht, und was mit der Selbstbestimmung gleichzeitig sich in der Gesichtswelt bewegt", wird als selbstisch erkannt und die äußeren Dinge werden davon geschieden.

Von großer Wichtigkeit ist außerdem noch das Zusammenwirken der verschiedenen Sinne und namentlich des Gesichtssinns und Tastsinns. So „entsteht uns in der Erziehung der Sinne das Bewußtsein der äußeren Ursachen von inneren Veränderungen, welches uns im Anfang heterogen, nach der Erziehung der Sinne, nach der Ausbildung des Urteils, notwendig und überzeugend ist".

Nachdem MÜLLER so die Tatsachen festgestellt zu haben glaubt, will er die Erklärung davon geben. Das, was wir sehen, Licht und Dunkel und die Reihe der Farben, ist nicht in den äußeren Dingen, den Ursachen der Empfindung, sondern es wird durch den Sinn selber hervorgebracht. Sobald der Sinn gereizt wird, bringt er diese Erscheinungen hervor. Der Reiz, welcher Art er immer sei, ein äußerer z. B. Ätherstrahlung, eine chemische oder mechanische Einwirkung, oder ein innerer physiologischer, immer wird er in diesem Sinne die Empfindung des Lichtes und Dunkels und der Farbe auslösen. Dieses Vermögen des Sinnes nennt MÜLLER die spezifische Energie desselben. Durch die spezifische Sinnesenergie werden die vorhin zusammengestellten Tatsachen auf einen einheitlichen Erklärungsgrund zurückgeführt.

Aus der spezifischen Sinnesenergie ergibt sich, daß ein Schluß von der Beschaffenheit der Empfindung auf die Beschaffenheit des Reizes unzulässig ist, auch dann, wenn in oben beschriebener Weise erkannt worden ist, daß der Reiz der Außenwelt angehört. Nicht der Reiz wird empfunden, sondern die von ihm hervorgerufene Affektion des Sinnes, der Zustand des Nerven. „Über die Natur dieses Zustandes, des den Sinnen selbst Angehörenden, kann weiter nichts gesagt werden, als daß es eben gesehen, gehört wird."[1])

[1]) Physiologie des Gesichtssinnes, 395.

Digitized by Google

Ein Beweis für die Theorie wird nirgends versucht, denn „solche Wahrheiten werden nach vielen Mühen einmal erkannt. Sie zu wissen, ist genug, sie haben nicht nötig, durch zufällige Formen bewiesen zu werden, und jeder Versuch eines Beweises dieser Art fällt strafend auf den Versucher zurück."[1]) Dagegen freut sich MÜLLER, die Theorie in seine damalige naturphilosophische Anschauung von einer dreifachen Wirksamkeit in der Natur eingliedern zu können. Er sieht in der spezifischen Energie der Sinne einen Fall der sogenannten organischen Wirksamkeit. Wie die Irritabilität des Muskels stets mit Bewegung, die Energie des höheren Seelenlebens stets mit Vorstellungen reagiert, so reagiert die Energie des Sinnesorganes stets mit Empfindungen. Von der Art des einwirkenden Körpers geht nichts auf den beeinflußten, in unserem Falle auf den Sinnesnerv, über.

Negation des Reizes bedingt nicht Negation der Empfindung.[2]) Das Auge sieht sich im Zustande seiner Unruhe licht und farbig, im Zustande seiner Ruhe dunkel, das Ohr hört sich im Zustande seiner Unruhe tönend, im Zustande seiner Ruhe still.[3]) Dagegen negiert Negation der Empfindung auch das Dunkle und Stille. „Ist das Organ gelähmt, so hört auch die sinnliche Anschauung der eigenen Ruhe als Dunkel auf."[4])

Mit der Empfindung von Licht und Dunkel wird auch die Ausdehnung gegeben. MÜLLER erklärt es dadurch, daß die Netzhaut ausgedehnt sei. Diese ihre eigene Ausdehnung werde zugleich mit dem Reize empfunden, und zwar hänge die Ausdehnung der Empfindung von der Ausdehnung des affizierten Netzhautteiles ab. Das gelte in gleicher Weise von den subjektiven Gesichtserscheinungen. „Durch die außer dem äußeren Licht gegebenen Reize, inwiefern sie auf das Auge wirken, wird nicht nur eine allgemeine Lichtempfindung erweckt, sondern, wenn jene Reize, wie der Druck usw. gleich dem äußeren Licht auf einzelne Teile der Netzhaut wirken, erregen sie so gut wie dieses in der Netzhaut subjektive Empfindungen, deren Grenzen den affizierten Teilen entsprechen."[5]) Aus dieser unmittelbaren Empfindung der Ausdehnung durch den Sinn, die auch bei den anderen Sinnen, soweit

[1]) Physiologie dee Gesichtssinns, S. 30.
[2]) Ph. d. G., 52.
[3]) Ebenda, 453.
[4]) Ebenda, S. 51, 52.
[5]) Ebenda, S. 46, vgl. 39—40.

Digitized by Google

sie die Ausdehnung auffassen können, darauf beruht, daß die Organe selber ausgedehnt sind, entsteht die Raumvorstellung. Freilich wird, ganz entsprechend den anderen Empfindungsinhalten, die Ausdehnung zunächst nicht als Äußeres empfunden.

„In den Anfängen der Sensibilität empfindet das Individuum nur sich selbst räumlich ausgedehnt, nur sich selbst den Raum erfüllend."[1])

Die Meinung STEINBUCHS, des Urhebers der später von HELMHOLTZ, LOTZE und WUNDT wieder aufgenommenen empiristischen Raumtheorie, „der die Vorstellung des Räumlichen in den Sinnesorganen den verschiedenen Sinnessubstanzen selbst abgesprochen und den den Sinnen verbundenen Bewegungsorganen zugeteilt hat" lehnt MÜLLER ab.[2])

„Die räumliche Anschauung der Leiblichkeit liegt allen Bewegungen zugrunde und nicht durch diese kann der Begriff der Räumlichkeit entstehen."[3]) „Die Bedeutung der Bewegungen des Auges und der anderen Sinnesorgane besteht darin, daß durch sie die wahrnehmbare Ausdehnung vergrößert wird." „Durch die Bewegungen des Sehfeldes vermöge der Augenmuskeln entsteht der allgemeine Sehraum." „Die Bewegung hilft nicht die Sinnesenergie bilden, sie macht den Sinn frei."[3])

Eine Schwierigkeit mußte MÜLLER darin finden, daß einmal weißes, ein andermal farbiges Licht empfunden werde. Hierfür den Grund im Sinne selber zu suchen, war unmöglich. „Der Punkt der Kontroverse kann immer nur der sein, von welcher Art die Veränderungen des Elementarischen sind, unter welchen statt der Energie des Lichtes die Energie der Farbe in dem Sehorgan erweckt wird."[4])

Diese Veränderung erklärt sich aus dem Wechsel der Intensität oder der Verbreitung der Strahlen. Ungleichmäßig verteilte und verschieden starke Belichtung der Netzhaut erzeugt die Farben. „Wenn wir durch jenes Elementarische die Empfindung der Farbe haben, so ist das Elementarische auf irgend eine Weise verändert."[5])

Das Elementarische! JOHANNES MÜLLER leugnet die Realität der Außenwelt nicht. Aber die Beschaffenheit des Elementarischen

[1]) Physiologie des Gesichtssinns, 40.
[2]) Ebenda, S. 52.
[3]) Ebenda, S. 55.
[4]) Ebenda, S. 394—395.
[5]) Ebenda, S. 405ff.

Digitized by Google

ist uns unzugänglich, wenigstens durch die Sinne. Vielleicht öffnet sich ein anderer Weg: „Wäre es möglich, von dem äußeren Lichte etwas zu erkennen, so kann das nie durch das Auge geschehen ... wir müßten die physikalischen Wirkungen des Lichts auf ... Substanzen untersuchen ...“[1]) Immerhin ist schon manches vom Elementarischen bekannt. So kennen wir vom Lichte die Gesetze seiner Bewegung im durchsichtigen Medium.[2])

Auch sonst ist in der ganzen Darstellung nie die Rede davon, daß durch die Subjektivität der Sinnesempfindungen die Objektivität unserer Erkenntnis überhaupt in Frage gestellt werde. Ganz im Gegenteil liegt letztere allen seinen Ausführungen zugrunde. Die sinnlichen Qualitäten sind subjektiv, die Bedingungen für verschiedene Töne, für verschiedene Gesichtserscheinungen sind in den äußeren Dingen gegeben. Freilich geben die beschriebenen Verhältnisse genug Anlaß zum Irrtum. Da alle Reize, mechanische, chemische, optische, physiologische, und die Einbildungskraft, die Energien des Sinnes auslösen können, ist es nicht immer leicht, über die auslösende Ursache richtig zu urteilen. „Wundern wir uns nicht, wenn der einfache phantasierende Mensch ... der Selbsterscheinung äußere Objektivität gibt. Auch wir verwechseln ja die Energien unserer Sinne ... mit den äußeren Dingen, die nur veranlassende Ursachen zur Verwirklichung inneren Lebens sind.“[3]) „Die Phantasie, in ihrem Eigenleben sich selbst überlassen, erzeugt aus früheren Eindrücken Formen, welche, sobald sie vorgestellt werden, im lichten und dunklen Sehfeld vorgestellt werden.“[4]) Der Irrtum ist natürlich nicht in den Sinnen, sondern im nachfolgenden Urteil, das falsche Verbindungen setzt. Der Sinn ist immer wahr und notwendig wirkend, nur der Verstand irrt.[5]) Die Sympathie des „Phantastikon“ und des Lichtnerven macht ihm seine Aufgabe allerdings schwer.[3])

Die zweite und endgültige Fassung der Theorie, im Handbuch, bringt keine wesentlichen Änderungen; nur einiges Beiwerk, das mit MÜLLERS früheren naturphilosophischen Ansichten zusammenhing, ist weggelassen. Während MÜLLER die erste Darstellung seiner Gedanken, so, wie sie in seinem Nachdenken entstanden

[1]) Physiologie des Gesichtssinns, S. 50.
[2]) Ebenda, S. 48, 394—396.
[3]) Phantastische Gesichtserscheinungen, S. 88.
[4]) Ebenda, S. 33.
[5]) Ebenda, S. 163.

Digitized by Google

waren, entwickelt, ist die zweite mehr nach sachlichen Gesichtspunkten geordnet. Äußerlich hat er sie durch Leitsätze gegliedert, wie er es auch sonst bei wichtigen Abschnitten seines Handbuches zu tun pflegte. Die Gedankenführung ist klarer und bestimmter als früher, der Vortrag sachlicher und gehaltener. Der mühsam ringende und suchende Ausdruck der Vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes hat einer ziemlich festen Terminologie Platz machen müssen.

Als Sinnesnerve bezeichnet MÜLLER stets das gesamte Organ der Sensation, Endapparat, Leitungsfasern und Zentralorgan. Unter Empfindungen versteht er nicht, wie die gegenwärtige Psychologie, letzte nicht weiter zerlegbare Bewußtseinsinhalte, sondern „die allen Sinnesnerven gleiche Leitung auf das Sensorium".[1]) Die Empfindung im Sinne MÜLLERS ist also kein psychologischer, sondern ein physiologischer Vorgang, worauf bereits LOTZE aufmerksam gemacht hat. Es bedeutet also Empfindung soviel wie Nervenerregung. Demnach wäre die Empfindung als solche nicht einmal bewußt, das Bewußtsein ist die Energie des höheren Seelenlebens. Allein es war MÜLLER nicht möglich, diese Folgerung in der Durchführung seiner Theorie festzuhalten. Das Wort Qualität, das in den früheren Werken nur einmal genannt wird, ist Terminus geworden, es umfaßt alles, was heute mit Qualität und Modalität bezeichnet wird. Unter Gefühl versteht er in alter Weise den fünften Sinn, der tastet, Wärme und Kälte, Schmerz und Wollust empfindet. Die moderne Differenzierung des Haut- und Organsinnes kennt er natürlich nicht; doch äußerte er sich einmal über die Möglichkeit bisher unbekannter Sinne.[2])

Die 10 Leitsätze, in denen JOHANNES MÜLLER seine Theorie zusammengefaßt hat, sollen als wichtige Urkunde zur Geschichte der Physiologie und Psychologie im Wortlaute wiedergegeben werden.

I. Wir können durch äußere Ursachen keine Arten des Empfindens haben, die wir nicht auch ohne äußere Ursache durch Empfindung der Zustände unserer Nerven haben.

II. Dieselbe innere Ursache ruft in verschiedenen Sinnen verschiedene Empfindungen nach der Natur jedes Sinnes, nämlich das Empfindbare dieses Sinnes hervor.

---

[1]) Handbuch II, S. 249.

[2]) Ebenda, S. 274—275.

Digitized by Google

III. Dieselbe äußere Ursache erregt in den verschiedenen Sinnen verschiedene Empfindungen nach der Natur jedes Sinnes, nämlich das Empfindbare des bestimmten Sinnesnerven.

IV. Die eigentlichen Empfindungen jedes Sinnesnerven können durch mehrere innere und äußere Einflüsse zugleich hervorgerufen werden.

V. Die Sinnesempfindung ist nicht die Leitung einer Qualität oder eines Zustandes der äußeren Körper zum Bewußtsein, sondern die Leitung einer Qualität eines Zustandes der Sinnesnerven zum Bewußtsein, veranlaßt durch eine äußere Ursache, und diese Qualitäten sind in verschiedenen Sinnesnerven verschieden, die Sinnesenergien.

VI. Ein Sinnesnerv scheint nur einer bestimmten Art der Empfindung und nicht derjenigen der übrigen Sinnesorgane fähig zu sein, und kann daher auch keine Vertretung eines Sinnesnerven durch einen anderen davon verschiedenen stattfinden.

VII. Ob die Ursachen der verschiedenen Energien der Sinnesnerven in ihnen selbst liegen, oder in Hirn- und Rückenmarksteilchen, zu welchen sie hingehen, ist unbekannt, aber es ist gewiß, daß die Zentralteile der Sinnesnerven im Gehirn, unabhängig von den Nervenleitern, der bestimmten Sinnesempfindungen fähig sind.

VIII. Die Sinnesnerven empfinden zwar zunächst nur ihre eigenen Zustände, oder das Sensorium empfindet die Zustände der Sinnesnerven; aber dadurch, daß diese Sinnesnerven als Körper die Eigenschaften anderer Körper teilen, daß sie im Raume ausgedehnt sind, daß ihnen eine Erzitterung mitgeteilt werden kann und daß sie chemisch, durch die Wärme, durch die Elektrizität, verändert werden können, zeigen sie bei ihrer Veränderung durch äußere Ursachen dem Sensorium außer ihrem Zustand auch Eigenschaften und Veränderungen der Außenwelt an, in jedem Sinne verschieden nach dessen Qualitäten oder Sinnesenergien.

IX. Es liegt nicht in der Natur der Nerven selber, den Inhalt ihrer Empfindungen außer sich gegenwärtig zu setzen, die unsere Empfindungen begleitende, durch Erfahrung bewährte Vorstellung ist die Ursache dieser Versetzung.

X. Die Seele nimmt nicht bloß den Inhalt der Empfindungen auf und legt sie vorstellend aus, sie hat auf den Inhalt derselben Einfluß, indem sie der Empfindung Schärfe verleiht. Diese Intention kann sich bei den Sinnen mit Unterscheidung der räumlichen Ausdehnung auf einzelne Teile des empfindsamen Organes isolieren,

Digitized by Google

bei dem Sinne mit feiner Unterscheidung der Zeitmomente auf einzelne Akte der Empfindung isolieren. Sie kann auch einem Sinn ein Übergewicht über den andern erteilen. —

Ein kurzer Blick auf den Inhalt dieser Thesen wird zeigen, daß die zwei Darstellungen der Theorie im wesentlichen vollständig übereinstimmen. Zuerst werden die Tatsachen zusammengestellt. Sinn für Sinn wird betrachtet und die für ihn möglichen inneren und äußeren Reize aufgezählt. Dann werden die Grundgedanken der Theorie entwickelt. Es ist noch nie bestritten worden, daß jeder Sinn für ganz bestimmte Reize besonders empfänglich ist, während er sich für andere schwerer empfänglich oder ganz indifferent zeigt. „Die spezifische Reizbarkeit, d. h. die Möglichkeit, daß der Zustand des reizenden Körpers auf den gereizten Sinnesnerv übergehe, reicht aber zur Erklärung der Fakta nicht hin und wir sind genötigt, jedem Sinnesnerven bestimmte Energien im Sinne des ARISTOTELES zuzuschreiben ..."[1])

In der vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes hatte MÜLLER die Energien „naturphilosophisch" zu unterbauen versucht, jetzt beruft er sich auf ARISTOTELES. Er denkt dabei ohne Zweifel an die Lehre von ENERGEIA und DYNAMIS. Die spezifische Reizbarkeit ist ein passives Verhalten, die spezifische Energie ein aktives, sie sind beide in ein- und demselben Vorgang enthalten. In der von MÜLLER übersetzten und den Phantastischen Gesichtserscheinungen beigegebenen „physiologischen Urkunde" über den Traum" heißt es: „Es ist offenbar, daß, wie das Sehen ein Leiden, so auch ein Tätigsein ist."[2]) Jede Empfindung hängt von einem bestimmten Zustand der Nerven ab; diese Zustände sind es, die empfunden werden. Ihr Wesen bleibt wie die letzten Ursachen in der Naturlehre überhaupt ewig unbekannt.[3]) Nicht die Qualitäten der Dinge, die auf den Sinn gewirkt haben, werden zum Sensorium geleitet, die Energie der Nerven schiebt sich dazwischen und wandelt die passiv aufgenommenen Reize um. Was zum Sensorium geleitet wird, ist die Qualität des Sinnes.

Dann kommt MÜLLER nochmals auf die Wichtigkeit der subjektiven Gesichtserscheinungen zu sprechen. „Phantasmen sind Sinnesempfindungen aus inneren Ursachen ohne äußere erregende

[1]) Handbuch II, S. 254, 255.
[2]) Phantastische Gesichtserscheinungen, S. 110.
[3]) Handbuch II S. 256.

Digitized by Google

Objekte, mit den eigentümlichen Energien der Sinne", — der Vorgang bei den Phantasmen ist „der umgekehrte der objektiven Sinneserscheinungen. Bei dem objektiven Gesichtseindruck werden Teilchen der Retina im tätigen Zustand räumlich nebeneinander vorgestellt, bei dem subjektiven Gesichte ruft das vorgestellte die Zustände der Netzhautteilchen oder des Nervus opticus hervor."[1]) Nach einem kurzen Stück anatomischen Inhalts ohne Belang für die philosophische Bedeutung seiner Theorie werden die Fragen nach der Objektivität des von den Sinnen zum Bewußtsein gebrachten wieder aufgenommen. Der Sinnesnerv kann zwischen dem Bewußtsein und solchen Zuständen der Außenwelt vermitteln, die er selber hat. Deshalb eignet dem Sinne die Raumempfindung, und zwar in dem Maße, als die Organe im Raume ausgedehnt sind. „Zur Mitteilung der Ausdehnung im Raume sind nicht alle Sinne gleich geschickt." Der Gehörsinn ist nicht dazu befähigt; den Grund weiß MÜLLER nicht anzugeben. „In dem Gefühlssinn und dem Gesichtssinn hat die Unterscheidung des Räumlichen die größte Schärfe." Beim Gefühl ist die Raumempfindung am leichtesten festzustellen. Wenn man die Hand auf einen Widerstand drückt, empfindet sie die Ausdehnung der gedrückten Stelle. Die Nervenhaut des Auges empfindet ihre eigene Ausbreitung sogar ohne alle äußere Affektion als Dunkel vor den Augen, das schwarze Sehfeld. Gewöhnlich bringen die Sinne, die die räumliche Ausdehnung der Körper anzeigen, nur Flächen zur Perzeption. Die dritte Dimension wird erfaßt, wenn der Gegenstand von verschiedenen Seiten her dem Sinne gegeben wird, wie es für den Gefühlsinn bei der Umtastung, für den Gesichtssinn bei einem Wechsel des Standpunktes der Fall ist.[2]) Das ist ein Zugeständnis an die empiristische Theorie STEINBUCHS, auf die er an anderer Stelle ausführlich zurückkommt.[3]) Ganz gibt er jedoch seinen nativistischen Standpunkt auch für die dritte Dimension nicht preis. Der Gefühlssinn kann die dritte Dimension auch unmittelbar empfinden, weil die meisten Teile unseres Körpers von Gefühlsnerven durchdrungen sind. „Eine Empfindung des Stoßes kann bis zu einer gewissen Tiefe unseres Körpers erregt werden und es entsteht die Empfindung der Kontusion in allen Dimensionen des Kubus."[4])

[1]) Handbuch II, S. 563—564.
[2]) Vgl. Handbuch II, S. 46, 262—264.
[3]) Ebenda, S. 262.
[4]) Ebenda, S. 263.

Digitized by Google

Ebenso wie die eigene Raumerstreckung der Sinnesnerven die Auffassung des Raumes ermöglicht, so ermöglicht die passive Übernahme mancher Zustände der Außenwelt durch die Sinnesnerven die Kenntnis dieser Zustände, aber natürlich umgewandelt durch die spezifischen Energien. Auf die Raumwahrnehmung wendet MÜLLER die Spezifizität der einzelnen Sinne niemals an, ohne aber den Grund dafür anzugeben oder überhaupt bei diesem Umstand zu verweilen.

Einmal sagt er ausdrücklich, daß die Ausdehnung eine Eigenschaft sei, welche ganz von außen bestimmt werden könne.[1]) Es leuchtet auch von selber ein, daß die Ausdehnung, weil sie in den verschiedenen Sinnen immer als ein und dasselbe erscheint, der spezifischen Energie der Sinne nicht unterliegen kann. Es ist die alte Unterscheidung der primären und sekundären Qualitäten, die hier ihre Rechte anmeldet.

„Es liegt nicht in der Natur des Nerven selbst, den Inhalt der Empfindungen außer sich gegenwärtig zu setzen; die unsere Empfindungen begleitende, durch Erfahrung bewährte Vorstellung ist die Ursache dieser Versetzung."[2]) Das Problem der Erkenntnis beginnt für JOHANNES MÜLLER erst nach der Untersuchung über das Wesen der Empfindung. Erst die Vorstellung ist Bewußtseinsinhalt, erst hier kann die Frage nach dem Wahrheitsgehalt der Erkenntnis aufgeworfen werden. Erst wenn die Empfindungen gewußt, d. h. Vorstellungen geworden sind, beginnt jener Prozeß des Vergleichens, Verbindens, Zusammenfassens, der endlich dahin führt, daß die Empfindungen, die äußeren Reizen entsprechen, von den Empfindungen die inneren Reizen entsprechen, unterschieden werden können, und daß auf der Grundlage der Empfindungsvorstellungen ein Gefüge von Zusammenhängen und Verhältnissen aufgebaut wird, das wirkliche Zusammenhänge und Verhältnisse wiederzugeben beansprucht. Die Vorstellungen von der Beschaffenheit der äußeren Gegenstände haben allerdings nur eine relative Richtigkeit, können niemals die Natur der Körper selbst zu jener unmittelbaren Anschauung bringen, zu der unsere eigenen Zustände im Sensorium gelangen.[3]) Doch wird damit keineswegs die Erkennbarkeit der Außenwelt schlechthin geleugnet. Es ist ausdrücklich

[1]) Handbuch II, S. 262.
[2]) Ebenda, S. 268.
[3]) Ebenda, S. 258.

Digitized by Google

die Rede von der äußeren Ursache, die in den Sinnen die Empfindung errege[1]), davon, daß uns die Sinne von den Eigenschaften und Veränderungen der Natur außer uns unterrichten[2]), endlich davon, daß die niederen Sinne durch ihren Konflikt mit chemischen äußeren Einwirkungen wichtig für die Unterscheidung und Wiedererkennung der Materien seien.[3]) Die Art, wie innere und äußere Reize unterschieden werden, wird auf die gleiche Weise wie in der Vergleichenden Physiologie des Gesichtssinns beschrieben.[4]) Nur die Beschaffenheit, nicht das Vorhandensein der Sinnenwelt ist problematisch. Wir besitzen „vorstellungsmäßige Abbilder der Dinge".[5])

Noch ein anderer Zusammenhang außer der Vorstellung verbindet Empfindung und höheres Seelenleben, die Aufmerksamkeit. Mit diesem Begriff führt MÜLLER Fragen und Gedanken ein, die er früher kaum berührt hatte. Unsere Sinneserscheinungen sind gewöhnlich mit einer Betätigung des Willens verbunden; diese erst gibt der Seele die Herrschaft über das vielgestalte ausgedehnte Empfindungsmaterial. Durch sie kann eine Qualität schärfer empfunden, ein Raum oder Zeitteil für sich aufgefaßt, der Inhalt einer Vorstellung zergliedert werden.[6])

An der Geschichte der Sinnestheorie läßt sich eine anregende Beobachtung machen über das Werden des wissenschaftlichen Terminus. Ursprünglich bei den Alten, bedeutete *ποῖον*, *ποιότης* quale, qualitas Eigenschaften der Dinge; auch die primae et secundae qualitates der Scholastik sind Eigenschaften der Dinge. LOCKES Unterscheidung von primary and secundary qualities brachte eine Zweideutigkeit des Terminus Qualität mit sich. Die primären Qualitäten bleiben Eigenschaften der Dinge, die sekundären sind jetzt nur Inhalt der Empfindung. Wenn KANT zum erstenmal ausdrücklich „Qualität der Empfindung"[7]) sagt, und SCHELLING bemerkt, Qualität könne nur Subjektives bedeuten, so hat die besondere philosophische Einstellung dieser Denker es unmöglich gemacht, daß sich ihr Sprachgebrauch in der Psychologie durch-

[1]) Handbuch II, S. 263.
[2]) Ebenda, S. 249.
[3]) Ebenda, S. 267—268.
[4]) Ebenda, S. 269, 536.
[5]) Ebenda, S. 110.
[6]) Ebenda, S. 272—274.
[7]) Kritik der reinen Vernunft (VORLÄNDER), S. 217.

Digitized by Google

setzte. Erst durch JOHANNES MÜLLER, der Qualität für die Beschaffenheit der Empfindung gebraucht, ohne dadurch wirkliche Eigenschaften der Dinge in Abrede zu stellen, ist Qualität ein stehender Ausdruck der modernen Psychologie geworden.

Die Vorgeschichte der Theorie hat gezeigt, daß ihre Voraussetzung die Fortschritte der damaligen Physiologie gewesen sind, daß aber die Anregung von der Intuition GOETHES ausgegangen ist. Den erkenntniskritischen Versuchen der Vorzeit und der idealistischen Denkweise der Naturphilosophie kommt das Verdienst zu, die Geister für die Aufnahme der ungewohnten und kühnen neuen Gedanken vorbereitet und reif gemacht zu haben.

Es geht zu weit, MÜLLERS Theorie als eine Frucht der idealistischen Philosophie schlechthin, etwa FICHTES[1]), auszugeben. Es finden sich nirgends bei MÜLLER Sätze, die eine solche Annahme rechtfertigen könnten.

Weiter verbreitet ist die Ansicht, JOHANNES MÜLLER sei bei der Ausbildung seiner Sinnentheorie von KANT abhängig gewesen. Es handle sich dabei „um eine Anwendung kantischer Ideen auf physiologische Probleme".[2]) Der Philosoph ROSENKRANTZ, die Physiologen HELMHOLTZ und AUBERT, und später WUNDT, sind die Urheber dieser Meinung.[3]) Von da aus wurde sie fast allgemein übernommen und hat auch in ÜBERWEGS Grundriß ihren Niederschlag gefunden. Widerstand hat hauptsächlich A. CLASSEN erhoben im Rahmen seiner Behauptung, daß der Einfluß KANTS auf die moderne Naturwissenschaft gleich Null sei.[4]) Bei oberflächlicher Betrachtung findet man in der Tat zwischen KANT und JOHANNES MÜLLER eine gewisse Ähnlichkeit der Aufgaben und Lösungen.

KANT untersucht die Tragweite der menschlichen Erkenntnis überhaupt, JOHANNES MÜLLER scheint dasselbe für die Sinneserkenntnis zu unternehmen. Beide kommen zu subjektivistischen Lösungen. Aber die Einstellung der zwei Männer ist grundverschieden. KANT ist Erkenntnistheoretiker, JOHANNES MÜLLER ist Naturforscher.

---

[1]) Vgl. DU BOIS-REYMOND.

[2]) MAGNUS, GOETHE als Naturforscher, S. 256.

[3]) CLASSEN, Physiologie des Gesichtssinnes, S. 50.

[4]) CLASSEN, Physiologie des Gesichtssinnes und CLASSEN, Einfluß KANTS auf die Theorie der Sinneswahrnehmung.

Digitized by Google

KANT will die Sicherheit der menschlichen Erkenntnis wieder herstellen, eine Aufgabe, die ihm die damalige Lage der philosophischen Schulen aufnötigte. Er geht dabei aus von der Untersuchung des menschlichen Bewußtseins. Er findet zwei Stämme der menschlichen Erkenntnis, die vielleicht aus einer gemeinschaftlichen unbekannten Wurzel entspringen. Derjenige Stamm, durch den die Gegenstände gegeben werden, ist die Sinnlichkeit, der andere, durch den sie gedacht werden, der Verstand. Sinnlichkeit ist die Fähigkeit, Vorstellungen durch die Art, wie wir von den Gegenständen affiziert werden, zu bekommen.[1]) Wie das geschieht, liegt außerhalb der Betrachtung KANTS, weil es sich unserem Erkenntnisvermögen entzieht.

Ganz anders JOHANNES MÜLLER. Ihn beschäftigt gerade das Wie der Erscheinung, die Art und Weise, wie empfunden wird, wie die Gegenstände zum Bewußtsein gelangen, die Einzelheiten der Vermittlung zwischen Objekt und Subjekt.

Gegenstand kann bei KANT verstanden werden als transzendentaler Gegenstand, den wir uns als unsere Sinne affizierend denken, von dem wir aber nichts wissen, oder als empirischer Gegenstand, worunter die Erscheinung in unserem Bewußtsein zu verstehen ist. Eine Gleichung zwischen beiden kann nicht behauptet werden.

Diese Unterscheidung zwischen transzendentalem und empirischem Gegenstand kennt MÜLLER nicht; seine Umwandlung des Reizes durch die Sinnesenergien ist etwas ganz anderes und stellt die Objektivität, kantisch gesprochen, die Transzendenz der Erkenntnis keineswegs in Frage.

Die Sinnlichkeit, deren Funktion KANT in der transzendentalen Ästhetik behandelt, ist etwas dem Bewußtsein Angehöriges und hat mit den Sinnesorganen gar nichts zu tun. Die Untersuchung geht auf den Erkenntnisgehalt der Empfindungen, die physiologischen Vorgänge dabei spielen keine Rolle.

Die Sinnlichkeit, deren Funktion JOHANNES MÜLLER untersucht, ist etwas dem Leibe Angehöriges, die Sinnesorgane selber und ihre Tätigkeit. Es handelt sich um einen zunächst physiologischen Vorgang, der als solcher nicht einmal bewußt ist, sondern nur das Ziel hat, bewußt zu werden. Darum sagt MÜLLER mit Vorliebe die Sinnesnerven, KANT mit Bedacht immer die Sinnlichkeit.

---

[1]) Kr. d. r. V. (VORLÄNDER).

Digitized by Google

Die Realität der Außenwelt ist für KANT immerhin problematisch. Der Kerngedanke seines Kritizismus ist der, daß wir nicht wissen können, ob es eine Gleichung zwischen Sein und Denken gebe. Verstand und Vernunft sind ihm ein absolutes, sich selbst Gegenstand seiendes Subjekt. Wir kennen die Leistung unseres Erkenntnisvermögens, nicht die Wirkung der Dinge. Über die Grenzen unseres Erkenntnisvermögens kommen wir nicht hinaus.

Nichts Derartiges findet sich bei JOHANNES MÜLLER. Wohl glaubt er, daß der Weg durch die Sinne das Bild der Dinge vollständig verändern müsse, daß ihre wirkliche Beschaffenheit uns unbekannt bleibe. Aber es besteht ein festes kausales Verhältnis zwischen Dingen und Vorstellungen, so daß die Vorstellungen durchaus als Zeichen der Dinge gebraucht werden können, und daß das Verhältnis der Vorstellungsinhalte zueinander das Verhältnis der Dinge zueinander wiedergibt.

In dieser Unmöglichkeit, über die Grenzen des Erkenntnisvermögens hinauszugreifen, liegt auch der Grund für den eben erwähnten Umstand, daß KANTS Kritik die empirischen Tatsachen, die mit der Sinneserkenntnis zusammenhängen, ganz beiseite läßt. Denn diese sind ja selbst durch die Sinnlichkeit (a posteriori) gegeben, haben also keinen Wert für den Aufbau sicherer Erkenntnis, die, um notwendig und allgemein zu sein, immer a priori sein muß.

Für MÜLLER hätte es gar keinen Sinn, an der objektiven, d. h. auch außerhalb des Erkenntnisvermögens gültigen Richtigkeit seiner Theorie zu zweifeln, deshalb, weil sie aus der Erfahrung geschöpft ist.

Es ist hier nicht notwendig, auf die Kontroverse über die Bedeutung des kantischen Dinges an sich einzugehen. KANT postuliert das Transzendente, leugnet aber, daß die Erkenntnis zu ihm vordringen könne. Der entscheidende Punkt ist der, daß die Kategorie der Kausalität nach KANT nicht über die Erscheinungen hinaus erstreckt werden kann. Man darf deshalb das Ding an sich nicht als das bezeichnen, was doch die Sinnlichkeit affizieren müsse, um Empfindungen zu bewirken. In der Konsequenz kantischen Denkens liegt es, die Realität des Dinges an sich zwar nicht zu leugnen, aber auch nicht zu behaupten, sondern als eine bloße Denknotwendigkeit anzusehen. JOHANNES MÜLLER lehnt es ausdrücklich ab, die Kausalität als apriorische Kategorie zu betrachten. Der Begriff der Ursache wird bei ihm aus der Erfahrung abgezogen.

Digitized by Google

Die in eigenen Willensaktionen selbst erlebte Ursächlichkeit ist es, der die Empfindungen ihre Beziehung auf transsubjektive Ursachen verdanken.[1])

Nur die sinnlichen Qualitäten als solche sind subjektiv, umgewandelt durch den Transformator der Sinnesenergien, aber von außen bewirkt. Das Dasein übersinnlicher Dinge und deren Wirkung ist nicht problematisch. Unzulänglichkeit der Sinne, wie die Unfähigkeit, die Art des Reizes aufzufassen, werden durch das höhere Erkenntnisvermögen ergänzt.

Nicht geringer sind die Gegensätze, wenn die Anschauungen über den Raum verglichen werden. JOHANNES MÜLLER gilt als Urheber der nativistischen Raumtheorie. Der Kern dieser Theorie ist die Annahme, daß die Wahrnehmung der Ausdehnung ursprünglich und unmittelbar sei. Die empiristische oder genetische Theorie dagegen läßt unsere Raumvorstellung erst allmählich, durch Übung und Erziehung, aus der Verbindung der verschiedenen Sinnesempfindungen und des Gedächtnisses entstehen.

Es hat sich ereignen können, daß man in KANT den Urheber der nativistischen Raumtheorie sah. Man stützte sich dabei etwa auf folgende Ausführungen: „Der Raum ist kein empirischer Begriff, der von der äußeren Erfahrung abgezogen werden kann. Denn damit gewisse Empfindungen auf etwas außer uns bezogen werden können, muß die Vorstellung des Raumes schon zugrunde liegen. Der Raum ist eine notwendige Vorstellung a priori, die allen äußeren Anschauungen zugrunde liegt."[2])

Im Zusammenhang der kantischen Kritik haben solche Sätze gar nichts mit der nativistischen Erklärung des Raumes zu tun. KANT steht außerhalb des Gegensatzes empirisch-genetischer und nativistischer Raumtheorie. Er will überhaupt nicht erklären, wie die Raumanschauung entsteht. Auch den Raum nimmt er als Bewußtseinsinhalt, wie die „Sinnlichkeit", nicht als etwas, das dem Bewußtsein erst gegeben wird, etwa mit der Empfindung, sondern als Voraussetzung der Empfindung, als eine a priori vorhandene Form der Anschauung.

Nach MÜLLER entsteht die Raumvorstellung, wie wir gesehen haben, durch und mit den Empfindungen verschiedener Sinne. Sie liegt nicht im Erkenntnisvermögen bereit, sie wird auch nicht

---

[1]) POST, Die philos. Anschauungen JOHANNES MÜLLERS.
[2]) Kr. d. r. V. (VORLÄNDER), S. 27, 39.

Digitized by Google

nachträglich durch Übung erworben. „So viel ist gewiß, daß die Vorstellung des Raumes, wenn sie auch nicht primitiv im Sensorium vorhanden ist, und beim Empfinden nur geweckt und appliziert wird, durch die ersten Vorgänge beim Empfinden des Gefühlssinnes bereits erfahrungsmäßig entstehen muß."[1]) Es ist erstaunlich, daß man diese Ansicht kantisch auffassen konnte. CLASSEN, der sonst gerade den Einfluß KANTS bestreitet, sagt, daß das Festhalten an den reinen Anschauungsformen Raum und Zeit die einzige Erinnerung an KANT sei.[2]) Aus dem Zusammenhang gerissene Sätze können freilich irre führen. „Der Begriff des Raumes kann nicht erzogen werden, vielmehr ist die Anschauung des Raumes und der Zeit eine notwendige Voraussetzung, selbst Anschauungsform für alle Empfindungen. Sobald empfunden wird, wird auch in jenen Anschauungsformen empfunden."[3]) „In der Anschauungsform empfinden", dieser Ausdruck war die Ursache des Irrtums. Durchaus richtig bemerkt POST[4]): „MÜLLER hält an der Möglichkeit einer in bezug auf die räumlichen Verhältnisse adäquaten Erkenntnis der Außenwelt fest", und sieht darin eine realistische Wendung, die sich störend geltend mache in MÜLLERS phänomenalistischer Wahrnehmungstheorie. Diese Wendung ist aber nichts anderes, als die alte Unterscheidung LOCKES zwischen primären und sekundären Qualitäten. Es hat sich gezeigt, daß MÜLLER diese Unterscheidung tatsächlich anerkennt, wenn er auch die Bezeichnung vermeidet.

Bei KANT ist aus den primären Qualitäten Anschauungsform a priori geworden. Was bei LOCKE und JOHANNES MÜLLER von allen Empfindungsinhalten allein als objektiv gilt, das ist von KANT der Erfahrung ganz entzogen und ausschließlich der Wirkung des Erkenntnisvermögens zugeschrieben worden.

Es ist oben ein Beispiel angeführt worden, wie die Ähnlichkeit des Ausdrucks dazu verführt hat, kantische Gedanken in MÜLLERS Darstellung hineinzulesen. Man muß tatsächlich zugeben, daß dem ersten Eindrucke nach die Vergleichende Physiologie des Gesichtssinns auch unter dem Einflusse KANTS geschrieben sein könnte. An KANT erinnern die Ausdrücke „empirische Tatsachen nach den

---

[1]) Handbuch, II S. 270.
[2]) CLASSEN, Physiologie des Gesichtssinns, S. 51.
[3]) J. MÜLLER, Physiologie des Gesichtssinns, S. 54.
[4]) Die philosophischen Anschauungen JOHANNES MÜLLERS.

Digitized by Google

Kategorien des Verstandes geordnet"[1]), „Denkbestimmungen der Objekte"[2]), transzendental[3]), kategorische Bestimmungen, unter welchen ein Inhalt betrachtet wird[4]), der Raum als Anschauungsform alles Empfindens[5]), der Raum als Form der Anschauung[6]), der durch die Anwendung der Kategorien gesichtete Stoff.[7]) Wie diese Anklänge zu erklären sind, läßt sich nicht sagen. Jedenfalls darf man aus der Tatsache, daß MÜLLER in der Darstellung der doch unveränderten Theorie im Handbuch alle derartigen Wendungen ausgemerzt hat, den Schluß ziehen, daß ihm die völlige Inkongruenz seiner und der kantischen Gedanken wenigstens damals zum Verständnis gekommen war. Zusammenfassend muß man sagen: die Lehre JOHANNES MÜLLERS von den spezifischen Sinnesenergien ist vom Kritizismus KANTS unabhängig.

Über die höhere geistige Erkenntnis setzt sich MÜLLER ausdrücklich mit KANT und anderen Philosophen auseinander.[8]) Die Grundfrage, sagt er, ist diese, ob die Übereinstimmung unserer Gedanken mit den Verhältnissen in der Sinneserfahrung ihre Quelle habe, oder durch gewisse, dem Zusammenhang der Gedanken und dem Zusammenhang der Welterscheinungen gleich notwendige Gesetze entstehe.[8]) Im ersten Falle gelte der Satz: nihil est in intellectu, quod non erat in sensu; im zweiten die apriorischen Begriffe. KANT und andere vertreten die Lehre, daß die reinen Verstandesbegriffe a priori den formalen Inhalt des denkenden Verstandes ausmachten. Außer der Anwendung dieser Prinzipien auf die Erfahrung und die Erkenntnis dessen, was mit den Kategorien übereinstimme, gebe es kein Erkennen der Dinge an sich.[9]) Diese Meinung sei abzulehnen und LOCKE recht zu geben, der bei Zergliederung des menschlichen Verstandes keinen solchen primitiven Inhalt des Denkens gefunden hatte. LOCKE habe recht, wenn er sage, der Verstand könne weder erzeugen noch verändern, sondern müsse aufnehmen, was ihm gegeben werde.[9]) Freilich könne man

[1]) Physiologie des Gesichtssinns, S. 1.
[2]) Ebenda, S. 4.
[3]) Ebenda, S. 9.
[4]) Ebenda, S. 8.
[5]) Ebenda, S. 40.
[6]) Ebenda, S. 39.
[7]) Ebenda, S. 8.
[8]) Handbuch II, S. 517ff.
[9]) Ebenda, S. 518.

Digitized by Google

das Vorhandensein „angeborener Ideen", wie der Instinkthandlungen nicht bestreiten, aber sie gehörten einer ganz anderen Ebene der psychischen Phänomene an.[1]) „Es ist nicht bekannt, daß das außer dem Bewußtsein nach freilich höherem vernünftigen Gesetz still wirkende Naturwalten und Schaffen im Menschen dem Bewußtsein etwas vertraut hätte, oder daß das göttliche Denken, welches schaffend ist, sich in unsere vorstellungsmäßigen Abbilder der Dinge eingemengt hätte."[1])

Gegen HUME glaubte er, daß aus der Gewohnheit wiederkehrender Verbindung zweier Dinge in der Vorstellung nur die Notwendigkeit, sie immer verbunden vorzustellen, entstehe. Nicht aber werde erklärt, wie das Gemeinsame verschiedener Dinge als Eines vorgestellt werde, das heißt, daß HUME nur die Assoziation sinnenfälliger Dinge, nicht aber die Begriffsbildung erkläre.[2])

MÜLLER selber nimmt eine ursprüngliche Fähigkeit des Erkenntnisvermögens, Begriffe zu bilden an, d. h. das Allgemeine von mehreren Tatsachen der Empfindung als ein Gedankending sich vorzustellen. „Ich bin der Meinung, daß ein Mensch durch bloße Erfahrung der Sinne und durch Gewohnheit nie zu dem abstrakten Begriffe der Kausalität komme, wenn der Verstand des Menschen nicht ein gewisses Vermögen der Abstraktion hat, nämlich ein Gedankending von dem Gemeinsamen vieler wiederkehrenden Verkettungen zweier Dinge, wovon das eine das andere fordert, zu machen. Dagegen halte ich nicht für den ursprünglichen Inhalt des Verstandes die Verstandesbegriffe von KANT oder die Kategorien des ARISTOTELES. Diese scheinen mir vielmehr ein Produkt der Erfahrung und des Abstraktionsvermögens zu sein. Ursprünglich ist das Vermögen, durch welches die verschiedenen Kategorien während der Erfahrung erst entstehen, die Fähigkeit, das Allgemeine von mehreren Besonderheiten oder von mehreren Tatsachen der Empfindung als ein Gedankending sich vorzustellen, d. h. einen Begriff zu bilden (λόγος)."[3]) Diese Auffassung steht dem Kritizismus KANTS tatsächlich ebenso ferne, wie sie der damit zusammengeworfenen Abstraktionslehre des ARISTOTELES ähnlich ist. Bei KANT bezog sich die Subjektivierung des Erkenntnisinhaltes ja auch auf alles Beziehungsmäßige, alle Ordnung und

[1]) Handbuch II, S. 110.
[2]) Ebenda, S. 518.
[3]) Ebenda II, S. 518/19.

Digitized by Google

Gesetzlichkeit, also auch auf die ganze mathematische Erfassung der Natur; alles das ist Form, die der Verstand dem durch die Erfahrung Gegebenen, das auch subjektiven Ursprungs ist, aufprägt. Die Auffassung JOHANNES MÜLLERS kann man als eine Verbindung der peripatetischen Universalienlehre mit den Aufstellungen LOCKES über die Sinneswahrnehmung bezeichnen. Was von uns also über das Sinnenfällige hinaus erkannt wird, das nimmt MÜLLER ohne jedes Bedenken an. Nirgends finden sich Anhaltspunkte, daß er den Erkenntniswert der höheren geistigen Tätigkeiten in Frage stellt. „Innerhalb gewisser Grenzen ist das Nachdenken der Dinge durch den menschlichen Verstand wohl möglich, und wer das Wesentliche in dem Veränderlichen und Zufälligen aufzufassen versteht .... erkennt es."[1]) In allen Wissenschaften kommen Begriffe vor; sie sind das wirklich vorhandene Allgemeine, was durch den Sinn selbst nicht mehr erfahren, sondern durch den Geist abstrahiert wird.[2])

Die philosophische Bedeutung der Theorie der spezifischen Sinnesempfindung darf nicht unterschätzt werden. Frei von ihrer ursprünglichen vitalistischen Färbung, muß sie als tragende Quader in jedes philosophische Gebäude positivistischen und realistischen Stiles eingefügt werden. Auch für die Kunstlehre wurde sie fruchtbar gemacht; ist doch versucht worden, das Problem der modernsten Kunst, und den Wandel in der Geschichte des menschlichen Sehens und der bildenden Künste durch sie verständlich zu machen.[3])

(Schluß im nächsten Heft.)

[1]) Handbuch II, S. 521.

[2]) Ebenda, S. 522.

[3]) Vgl. H. BAHR, Expressionismus, S. 98ff.

Digitized by Google

Handanlegung des Heilgottes auf attischen Weihetafeln

Reliefstudie

von

KARL SUDHOFF, Leipzig

(Hierzu 1 Textbild und Tafel IX bis XII)

Neben der geläufigen Verkörperung des Asklepios als kräftige stehende Männergestalt, vollbärtig, den schlangenumwundenen Stab des Wanderers in die linke Achselhöhle stemmend, ist der Heilgott recht häufig auch sitzend dargestellt, namentlich in früherer Zeit.[1]) Auf dem Thronsessel oder Lehnstuhl nimmt er in lässiger Haltung die Verehrung der Adoranten entgegen. Töchter und Söhne, auch wohl die Gattin Epione stehen ihm zur Seite.

Ich greife nur zwei schöne Gruppen solcher Art zunächst heraus, die weniger bekannt sind.

Als erste gebe ich (Tafel IX, Fig. 1) ein Weiherelief aus pentelischem Marmor, ausgegraben 1876 im Athenischen Asklepieion; fast die ganze linke Hälfte ist weggebrochen.[2]) Man sieht die göttliche Tochter Hygieia ihre stark erhobene rechte Hand an einen Baum legen, um dessen Stamm sich eine Schlange windet. Zu ihrer Linken, halb vor ihr, sitzt der Heilgott mit entblößtem Oberkörper auf einem Sessel, den linken Arm auf den Gewandzipfel legend, der über die Lehne des Stuhles gezogen ist. Die abgeschlagene rechte Hand scheint auf dem rechten Knie geruht, oder sich leicht dem Adoranten entgegengestreckt zu haben, wie

[1]) Ich verweise auf folgende Nummern der Reliefs des Athener Nationalmuseums und füge die Tafeln und deren Stellungszahlen im Werke von SVORONOS über dies archäologische Museum in Klammer bei: 1330 (XXXV, 3), 1333 (XXXVI, 3), 1335 (XXXVI, 4), 1337 (XXXVIII, 5), 1338 (XXXVIII, 3), 1339 (XXXVIII, 1), 1344 (XXXIX, 3), 1352 (XLV, 5), 1354 (XXXIV, 4), 1360 (XXXIV, 3), 1362 (XL, 1), 1364 (XXXVII, 4), 1365 (L, 2), 1377 (XLVIII), 1381 (XLVI, 5), 1392 (LVII).

[2]) Nr. 1335 bei SVORONOS, das Athener Nationalmuseum, deutsche Ausgabe, Heft 2, Tafel XXXVI, 4; Textband I, S. 254—256. Weihegeschenk des NIKIAS und MNESIMACHOS.

Digitized by Google

zu liebenswürdig grüßendem Entgegenkommen. Vor Heilgott und Tochter steht ein Opfertisch mit Kuchen und Früchten. Der Bringer dieser Gaben, Führer einer weggebrochenen Adorantengruppe, hat seine rechte Hand an den Rand des Weihetisches gelegt, zum Zeichen, daß er der Spender der Früchte usw. ist. Ein priesterlicher Diener des Asklepios steht hinter dem Opfertische und entnimmt den Rest der Gaben einer flachen Schachtel (Cista), die ein Tempeldiener ihm hinhält. Die Köpfe der anheimelnden Gruppe aus der Zeit um 350 v. Chr., die uns Götter und Menschen so vertraulich nahe zeigt, hat eifernde Christenhand barbarisch weggeschlagen, aber die Hände sprechen noch. Leider ist auch die Heilhand des Gottes etwas verstümmelt.

Auch unsere zweite Gruppe (Tafel IX, Fig. 2) auf einer Reliefplatte pentelischen Marmors stammt aus dem Athener Asklepieion.[1]) Sie ist durch Wasser stark beschädigt, das aber die schlichte Anmut der Szene nicht völlig verwischt hat; christlichem Vandalismus ist sie glücklich entronnen. Der Heilgott sitzt hier gleichfalls auf einem Thronsessel mit hübsch geschweiften Füßen und Lehne, auf der der rechte Arm des Gottes ruht, für jede Betätigung also ausscheidet. Die linke Hand, über die ein Teil des Gewandes fällt, das den Unterkörper des Gottes ganz umhüllt, ist leicht erhoben und stützt sich auf ein nicht mehr vorhandenes Zepter. Hinter dem Throne steht die Tochter Hygieia (oder die Gattin Epione); ihre Rechte und, darauf gestützt, ihren linken Ellbogen hat sie auf die Sesselrücklehne des Vaters (des Gatten) gelegt. Vor dem göttlichen Paare steht ein bärtiger Adorant, der Stifter des Weihebildes, dem beide ihre Blicke zuwenden, den rechten Arm zum Gebet oder zum Danke, wie man wohl annehmen muß, erhoben.

Fast genau in der gleichen Haltung wie auf unserer Fig. 2 sitzt der Asklepios der schönen Metope zum epidaurischen Asklepiostempel auf seinem Sessel (Tafel X, Fig. 3), die Svoronos dem Timotheos aus der Mitte des 4. Jahrhunderts zuweisen möchte.[2]) Die linke Hand aber spricht zum Beschauer. Sie ist leicht erhoben in lebendiger Geste, begrüßend wohl, aber auch das Gespräch ausdrucksvoll begleitend, das der Gott einem Besucher gewährt. Ein heilender Gestus ist darin nicht zu sehen; der war der rechten

[1]) Nr. 1339, bei Svoronos, a. a. O., Tafel XXXVIII, 4, Textb. I, S. 258 und 259.

[2]) Nr. 173, bei Svoronos, a. a. O., Tafel XXXI, 2, Textband I, S. 148 bis 154.

Digitized by Google

Hand vorbehalten. Jedenfalls haben wir hier ein Kunstwerk hohen Ranges vor uns, das den Heilgott in seiner gütigen Hilfsbereitschaft und Menschenfreundschaft recht ansprechend versinnlicht.

Ob man aber sitzende, sprechende Asklepiosreliefs ohne weiteres Detail oder mit fragmentarischem solchen, wie es oft geschehen ist, und uns heutigen Ärzten, also auch den medizinischen Historikern so nahe zu liegen scheint, als „Asklepios am Krankenbette sitzend" bezeichnen darf, ist mir doch sehr zweifelhaft geworden. Ich bin in dieser Anschauung wankend geworden, gerade dem Marmorbilde gegenüber, das JULIUS ZIEHEN[1]) in dieser Deutung als „vollkommen gesichert" annahm. Man betrachte unser Bild (Tafel XI, Fig. 4), das nach dem Original im Asklepios-Saale des Athener Nationalmuseums hergestellt ist.[2]) Was so am Krankenbette sitzt, ist doch wohl ein Angehöriger des Kranken, meist seine Frau. Der Kranke liegt auf unserem Weiherelief auf der Kline, Oberkörper und Kopf stark durch Kissen erhoben; vermutlich ist er also in seiner Atmung behindert. Vor dem Bette sitzt eine Gestalt, die mit ihrer Rechten teilnahmsvoll seine Linke umfaßt hält, während sie auf die erhobene linke Hand das Kinn zu stützen scheint. Die beiden Unterarme der vor dem Bette sitzenden Gestalt zeigen gleiche Dimensionen wie die Arme des zu Bette liegenden Kranken und auch was von den Unterextremitäten sichtbar ist, zeigt nicht göttliche Größenverhältnisse erhöhten Maßes wie der Heilung spendende Helfer zur Rechten, der mit seinem Haupte, das leicht geneigt ist, an das Epistyl der architektonischen Umrahmung rührt. Man hat ihn als einen der Söhne des Heilgottes nehmen wollen, der in dessen Namen die Heilhandlung vollführt, was auch in Gegenwart des Gottes nichts Unerhörtes wäre, wie wir auch im weiteren noch sehen werden. Man hat aber in dem Heilenden doch wohl den Asklepios selbst zu sehen und in der Gestalt vor dem Krankenlager die Gattin des Erkrankten.

Doch wie dem auch sei, zu Häupten des Lagers hinter dem schweratmenden Dulder steht, wie üblich in überragender Größe, der heilende Göttliche. Daß er zu Häupten des Kranken erscheint, ist schon von guter Vorbedeutung. Wir kennen das günstige Er-

[1]) JULIUS ZIEHEN „Asklepios' Krankenbesuch" in den „Studien zu den Asklepiosreliefs", Mitteilungen des Kais. Deutschen Archäol. Instituts, Athenische Abteilung, Bd. XVII, 1892, S. 230ff.

[2]) Nr. 1841 bei SVORONOS, a. a. O., Tafel CXXXIII. Aus Le Bas, Voyage archéologique 1873, Paris, Tafel 52 mir lange bekannt.

Digitized by Google

scheinen des „Gevatters Tod" aus Grimms Märchen in dieser Weise. Es ist aber auch schon babylonisch bezeugt, daß das göttliche Licht in das Haus des Kranken eintritt und dort zu Häupten des Kranken steht, wenn ihm Heil widerfahren soll.[1])

So steht also auch hier der göttliche Helfer zu Häupten des Bettes, wo wir ihn noch öfter treffen werden. Anscheinend auf seinen Schlangenstab in der linken Achselhöhle gestützt, mit dem linken Ellbogen und dem niederhängenden Gewandteile über den linken Parastaden vorreichend, hält Asklepios (oder einer seiner Söhne) die geöffnete rechte Hand über den Kranken, segnend, heilend, wie es der Kranke wohl im Traume geschaut hat. Wir sehen hier die Fernwirkung der Heilhand, deren körperliche Berührung also nicht unentbehrlich erscheint zur Übertragung ihrer heilenden Kraft.[2])

Daß Asklepios, in Person gegenwärtig, von seinen göttlichen Kindern als heilenden Helfern Weihe- und Heilhandlungen vornehmen läßt, zeigt schon das als Fig. 5 auf Tafel X gegebene attische Weiherelief[3]), eine sehr schöne Arbeit aus der 2. Hälfte des 4. Jahrhunderts, gefunden bei den Ausgrabungen des Athenischen Asklepieion, pentelischer Marmor. Asklepios sitzt auf seinem Sessel, unter dem sich die Schlange ringelt, die erhobene Rechte auf sein Szepter gestützt, die Linke auf den Knien ruhend, sich selbst also im Hintergrunde haltend bei dem, was vorgeht. Seine Gattin Epione steht vor ihm in heilender Handlung begriffen. Mit der Linken hat sie das Obergewand, den Peplos, gerafft. Ihre freie Rechte hält sie geöffnet mit erhobenem, fast gestrecktem Arme, über das Haupt eines Hilfe erbittenden Adoranten, der, hinter einem Altare stehend, mit erhobener rechter Hand seine Verehrung der Göttin bekundet und fleht. Der segnende Gestus der nach unten offenen ausgereckten Heilhand, kann als heilender ebensogut gedeutet werden wie auf dem vorigen Relief, falls der Bittende der

---

[1]) E. Ebeling, Quellen zur Kenntnis der babylon. Religion. Leipzig 1918—19; vgl. Mitt. z. Gesch. d. Med. XX, 1921, S. 152.

[2]) Daß die Heilung im Tempel vor sich gehend gedacht ist, beweisen wohl die drei Adoranten, die mit erhobenen rechten Vorderarmen betend von links kommen, hinter der am Bette sitzenden Gestalt.

[3]) Nr. 1338 bei Svoronos, Tafel XXXVIII, 3; Textband I, S. 257—258. Das Relief ist durch Aufpinselung roter Kreuze wohl einer christlichen Heiligen geweiht gewesen, vielleicht durch die segnende Gebärde der griechischen Heilgöttin veranlaßt.

Digitized by Google

Heilhilfe bedurfte. Von einer Berührung ist hier erst recht keine Rede; sie würde der matronalen Göttin in ihrer Würde auch mit nichten entsprechen.

Von Asklepios selbst ist eine Darstellung mit heilender Geste des linken Armes überliefert, allerdings nach einem Relief, dessen Herkunft und Aufbewahrungsort unbekannt geblieben ist. A. L. MILLIN hat es in seiner Galérie Mythologique, Recueil de Monuments, Paris 1811 im 1. Bande auf Tafel XXXII als Nr. 105 reproduziert und ihm auf S. 25 einige Zeilen gewidmet. Er beruft sich auf A. HIRT, aus dessen „Bilderbuch für Mythologie, Archäologie und Kunst" erstes Heft Berlin 1805, Tab. XI, Nr. 3, wir das Textbild (Fig. 1) entnehmen. Woher er seine Vorlage hat, sagt auch

Fig. 1.

HIRT nicht; er bezeichnet das Bild (S. 85) als „einen nächtlichen Krankenbesuch, bei welchem Äsculap die Mittel zu Wiedergenesung andeutet". Asklepios ist in das Krankenzimmer (oder die Liegehalle des Tempels) eingetreten und steht in fast befehlender Gebärde vor dem Fußende des Bettes eines jüngeren bartlosen Mannes. Die erhobene linke Hand[1]) ist gegen den Kranken geöffnet wie sonst die Heilhand, und auch diese Gotteserscheinung[2]) im Traume

[1]) Ob wirklich die linke hier Heilhand ist? Wäre das Steinbild noch vorhanden, käme dieser linken Hand eine große Bedeutung zu. Ohne diese Bestätigung auf dem Steine, neigt man zur Annahme einer Vertauschung der Seiten in der Umzeichnung oder dem Abdruck als Spiegelbild.

[2]) Siehe auch B. STARK, Epiphanien des Asklepios und ihre Darstellung durch die Kunst i. d. Archäologischen Zeitung, 10. Jahrg. Berlin 1852 (Nr. 27, März 1851), Sp. 315.

Digitized by Google

auf dem verlorenen Relief vermittelt die Vorstellung vom gewährenden Eingreifen des Heilgottes mit seiner heilkräftigen Hand, der *χεὶρ παιώνιος*[1]) oder *παιηόνιος*, als Fernwirkung.

* * *

Doch auch das wirklich berührende Angreifen und Eingreifen der heilenden Hand des Gottes oder seines beauftragten Stellvertreters, die *ἐπαφή* oder *χειρουργία* ist auf Heilreliefs dargestellt.

Hier verdient zunächst ein früher als Grablegung aufgefaßtes Relief im Athener Nationalmuseum Beachtung.[2]) Es wurde dadurch mit Sicherheit aufgeklärt, daß PANAGIOTES KASTRIOTES, der heutige Direktor des Museums, 1917 zu dem altbekannten Fragment das genau passende Anschlußstück auffand[3]), wie es unsere Fig. 6, Tafel XI zeigt, hergestellt nach der neuen Nummer 2373 des zusammengepaßten Reliefs. Man sieht jetzt, wie sorgfältig zwei Tempeldiener den vollbärtigen Kranken auf die Kline (im Athener Asklepieion) lagern. Namentlich der am Kopfteil des Kranken sich Betätigende ist durch die Anfügung des neuen Bruchstückes sehr vervollständigt und in seiner Sorgsamkeit bewundernswert. Man versteht aber jetzt erst die Hand, die nahe dem Kopfe des Kranken neben der Schulter des ihn Bettenden sichtbar wird.[4]) Es ist die rechte Hand des ragenden Heilgottes, von dem nur der verhüllte Unterkörper erhalten ist und die linke Hand, sowie die rechte bis zum Ellbogen. Die Linke haftet am Stabe, der in die linke Achselhöhle geschoben ist. Die Rechte ist geöffnet, wie wir sie als Heilhand bisher immer trafen, die Handfläche nach unten gerichtet, und schickt sich an, in dieser Haltung den Kopf des Hingelagerten anzurühren, dessen Versorgung auf der Kline der Gott (offenbar leicht nach vorn geneigt) selbst überwacht hat.

---

[1]) *Παρέστηκε δὲ ὁ θεὸς καὶ ὀρέγει οἱ τὴν παιώνιον χεῖρα* heißt es in der Beschreibung eines Reliefs durch THEOPOMP bei SUIDAS (Suidae Lexicon ed. Imm. Bekker, Berlin 1854, S. 496).

[2]) Vgl. bei SVORONOS, Tafel CXL, 2, Nr. 2373.

[3]) PANAGIOTIS KASTRIOTIS hat 1917 in der *Ἀρχαιολογικὴ Ἐφημερίς*, S. 227 bis 229 über den Fund und die Zusammenfügung berichtet und in drei Abbildungen die als *πρόθεσις νεκροῦ* auch von CONZE in seine Attischen Grabreliefs aufgenommene Lagerungsszene, das neu aufgefundene Bruchstück und die Zusammenfügung beider vorgeführt, die das Ganze zu einem *ἴαμα κάμνοντος* wandelt.

[4]) Sie war auch vorher schon nicht unbemerkt geblieben, z. B. von SCHÖNE und CONZE.

Digitized by Google

Er schreitet nun zum heilenden Zugriff, indem er seine Rechte auf das Haupt des Kranken legt: *Ἐπιτίθησι τὴν χεῖρα ἐπὶ τῆς κεφαλῆς τοῦ ἀσθενοῦς πρὸς ἴασιν*, sagt der Archäologe KASTRIOTIS S. 229 a. a. O. und hatte auch vorher schon von dieser Handauflegung der Rechten zum Heilzwecke gesprochen, *διὰ τῆς ἐπιθέσεως τῆς χειρός*, wie der Heilterminus lautete. KASTRIOTIS hatte damals diesen Heilbrauch der Antike mit jetzigen heilmagnetischen oder hypnotischen Kuren gleichgesetzt oder der christlichen Beschwörung unreiner Geister durch Priesterhand.[1]) Hinter dem heilenden Himmlischen steht seine Tochter Hygieia oder eine andere seiner weiblichen Familienglieder und Heilgenossinnen. Die Handlung geht im Heiltempel vor sich.

Wesentlich bereichert wird unsere Kenntnis von den Vorstellungen, die man sich in altgriechischer Zeit von den Vorgängen machte, die sich während des Heiltraumes im Schlafraume der Heiltempel abspielten, durch einen Fund im attischen Amphiareion[2]) während des Weltkrieges 1916. BASILIOS LEONARDOS hat ihn im gleichen Jahrgang (1916) der Archaiologike Ephemeris S. 118—120 unterm 30. Januar 1917 bekannt gegeben. Die Weihetafel eines Archinos an diesen Heilgott, *Ἀρχῖνος Ἀμφιαράωι ἀνέθηκεν*. Das heilende Berühren, die *ἐπαφή* wird hier schon zum wirkenden Eingreifen der Heilhand, zur *χειρουργία*.

Die Weihetafel von 52 Zentimeter Höhe, im Nationalmuseum zu Athen im Asklepieion-Saale unter Nr. 3369 aufgestellt (Fig. 7 auf Tafel XI), vereinigt 3 Szenen oder Heilungsstadien. Die volle Hälfte und noch etwas darüber des Raumes zwischen den seitlich begrenzenden Parastaden nimmt die eigentliche chirurgische Heilszene ein. Ragend in der üblichen Haltung des heilenden Gottes, bis nahe unter das Epistyl reichend mit dem Scheitel, steht links im Rahmen der Weiheplatte von pentelischem Marmor Amphiaraos, auf den Wanderstab gestützt, den Unterkörper und die linke Seite bis über die Schultern in das Himation gehüllt. Die linke Hand greift aus dieser Hülle heraus, um den entblößten,

[1]) *ὁ Ἀσκληπιὸς ἐπιτίθησι τὴν δεξιὰν χεῖρα ... ὡς γίνεται ἔτι καὶ νῦν ὑπὸ τῶν ἰατρῶν τῶν διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ ζωϊκοῦ μαγνητισμοῦ (ὑπνωτισμοῦ) ζητούντων τὴν ἴασιν τῶν ἀσθενῶν καὶ τῶν ἱερέων τῶν δι' ἐπιθέσεως ἐξορκιζόντων τὰ ἀκάθαρτα πνεύματα ...* a. a. O., S. 228, Sp. 2.

[2]) Vgl. FERDINAND KUTSCH, Attische Heilgötter und Heilheroen, Gießen 1913, S. 39—41 „Amphiaraos".

Digitized by Google

leicht erhobenen rechten Arm eines vor ihm stehenden Kranken direkt über dem Ellbogen zu stützen und zu fixieren. Der kranke Jüngling hat seinen mehr herabhängenden rechten Unterarm mit den Fingerspitzen der linken Hand direkt über dem Handgelenke an der Ulnarseite unterstützend gefaßt. Mit seiner Rechten nimmt Amphiaraos an der Schulter des jungen Mannes einen blutigen Eingriff vor. Die typische, stark bauchige Schneide des Messers wird vor den Fingerspitzen des Gottes sichtbar, während unter seiner Hohlhand und Handwurzel das Messerheft mit zwei Bohrungen hervorlugt. Von einem Fußbecken zum Auffangen des Blutes, wie wir es bei wirklichen Operationen aus der Antike sehen[1]), ist hier am Boden keine Spur; soweit ging also die Vorstellung des Kranken und des Künstlers nicht in der Angleichung an ärztliche Operationen im Iatreion. Die zweite Szene der Weihetafel rechts von der ersten zeigt uns den Kranken (wieder) im Bette, hinter dem sich als Gehilfe des gleichen Gottes seine heilige Schlange hoch im Bogen aufgebäumt zeigt. Mit ihrem Maule hat sie die kranke (frisch operierte) Stelle über der Schulter umfaßt, wohl um durch Lecken deren schnelle Heilung vom blutigen Eingreifen zu bewirken.

Hinter der Schlange wird ein hoher Pfosten mit einer Tafel sichtbar, ähnlich unserm Relief selbst gestaltet, als Hinweis darauf, daß die Heilhandlung im Tempel oder in dessen Schlafraum (Liegehalle, Abaton) vor sich geht. Beide Szenen haben sich also hier zugetragen, im Schlafe des Kranken an heiliger Stätte, *δι' ἐγκοιμήσεως*. Wir haben es mit Traumerlebnissen zu tun, die dargestellt werden, uns aber darum nicht minder die Vorstellungen vermitteln von den geglaubten Heilvorgängen im Tempel, vom Eingreifen des jeweiligen Heilgottes. Wir haben ja in den Iamata von Epidauros bis zu den Heilwundern der Heiligen Kosmas und Damianos zu Konstantinopel[2]) oder des Kyros und Johannes im Heiligtum zu Menuthis usw. schriftliche Zeugnisse genug, wie man sich die Vorgänge in den Heiltempeln dachte und in unserem Amphiaraonrelief, Fig. 7, einen neuen augenfälligen Beleg, der in solcher Detailmalerei noch fehlte.

Die dritte Szene auf unserer Weihetafel zeigt uns das letzte Stadium der Heillegende des Archinos, der die Relieftafel im Amphiareion nahe dem Theseion zu Athen aufstellen ließ. Der

[1]) Vgl. die Abbildungen im 10. Studienhefte 1914, Chirurgie in M. A., S. 11, Fig. 8 und Tafel I, Fig. 1.

[2]) Vgl. Ludwig Deubner, Kosmas u. Damian 1907. Leipzig, B. G. Teubner.

Digitized by Google

dankbare Geheilte steht in aufrechter Haltung ganz zur Rechten; seine rechte obere Körperhälfte hat er entblößt und wendet dem Gott am anderen Ende des Tafelinneren die geöffnete rechte Hand zu im Dankgebet, gleichzeitig die frei wieder hergestellte Funktion des Armes demonstrierend durch die Handerhebung, als dankerfüllte Darweisung des glücklichen Ergebnisses an den Heilspender: der dankbare Patient als Lehrbeispiel für weitere Hilfesuchende. Auf die beiden Augen über dem Gesims zu beiden Seiten des mittleren Stirnziegels am Dache sei nur hingewiesen.

Das Operationsmesser ist in der Form seiner Klinge völlig unabweisbar, während sich allerdings ein Messerheft dem gleich, das unter der Handwurzel des Amphiaraos sichtbar wird, nicht nachzuweisen vermag. Die typische bauchige Form des Operationsmessers zeigt ja auch das bekannte („Schröpf"-) Besteck aus dem Athener Asklepieion[1]) gleich in dreimaliger Ausführung; ich lasse es auf Tafel XI, Fig. 10 wiedergeben.

Ich bin nun aber durchaus nicht geneigt, anzunehmen, daß auf dem Relief aus dem Amphiareion irgendeine konkrete Operation an der Schulter dargestellt werden sollte, etwa wie der Chirurg von heute eine Resektion am Schultergelenk oder etwas Ähnliches vornimmt. Nein. Der an irgendeinem schmerzhaften und den Gebrauch hemmenden Leiden der rechten Schultergegend Erkrankte hatte im Heiltempel des Amphiaraos die ἐγκοίμησις geübt und war genesen. Er glaubte im Traume erlebt zu haben, der Gott habe ihn zum Aufstehen veranlaßt, seinen kranken Körperteil untersucht und sodann an demselben eine Operation unter blutigem Eingriff vorgenommen; des Messers konnte er sich genau erinnern. Dann habe der Gott ihn wieder ins Bett geschickt, und darauf sei dessen heilige Schlange gekommen und habe seine schmerzende Schulter in ihr Maul genommen und sie beleckt. Als er erwachte, sei seine Schulter frei von Schmerzen und äußerlich unversehrt gewesen; zum Danke habe er dies Anathem herstellen lassen. Der Künstler hat der ihm gewordenen Erzählung getreu die Heilszenen dargestellt, dem Gotte das Messer in die Hand gegeben und die Schlange über dem Schlafenden gezeigt, beides wie der Heilbericht lautete. Etwas Weiteres ist nicht zu sehen und wir wollen uns hüten, mehr daraus herauszulesen.

* * *

[1]) Nr. 1378 bei Svoronos, Das Athener Nationalmuseum, Tafel XLVII, 2.

Digitized by Google

Ähnliche Szenen müssen auch im Asklepieion am Südhange der Akropolis nicht selten gewesen sein. Wir werden von heilenden Maßnahmen am Kopfe dort Hilfe Suchender mindestens vier Beispiele im folgenden kennenlernen, alle auf Reliefbruchstücken dargestellt, die aus diesem heiligen Bezirke stammen und teils an unsere Fig. 6, teils an Fig. 7 erinnern oder darstellerisch sich daran anschließen, also an die Reliefnummern 2373 und 3369 des Athener Nationalmuseums.

Betrachten wir zunächst die Relieffragemente 2505 und 2489 (Tafel XII, Fig. 8 und 9) vom Athenischen Asklepieion, die wie die folgenden in dem Magazinraum des Museums verwahrt werden.

Bei dem Bruchstücke 2505 (Fig. 8) aus pentelischem Marmor, sehen wir Kopf und linke Schulter eines Kranken, der still und gottergeben auf dem Lager (Kline) liegt, das bärtige Haupt auf ein kleines Kissen gebettet. Über dem Haupte ist alles Weitere weggebrochen, wie auch drei Viertel des Fußteiles der Kline. Hinter dem Kopfende des Bettes hat bestimmt keine Figur eines göttlichen Helfers gestanden wie bei unseren Figg. 4 und 6; denn das Kopfende des Bettes stieß an den Parastaden des Rahmens der Reliefplatte. Wohl aber kann hinter der rechten Seitenwand der Kline ein Heilgott gestanden und mit seiner Rechten sich dem Haupte des Ruhenden heilend genähert haben. Zwingend freilich ist diese Annahme nicht.

Betrachten wir aber unsere Fig. 9 auf Tafel XII, so sehen wir auf diesem Reliefbruchstück Nr. 2489[1]) den Heilgott und einen (menschlichen) Gehilfen hinter dem Bette eines Kranken. Der Gott nimmt da offenbar eine heilende Berührung, eine ἐπαφή vor, doch müssen wir uns den Körper des Kranken wohl umgekehrt denken wie bei dem Ruhenden auf dem Kissen der Fig. 8. Was wir bei Fig. 9 unter der Hand des Gottes sehen, scheint ein Teil des Kissens oder des Kopfendes der Bettstelle. Vom Kopfe selbst des Kranken ist nur ein Teil des Gelockes vorhanden, wie es scheint. Ob die Lehne eines Sessels oder was sonst hinter der rechten Schulter des Gehilfen auftaucht, möchte ich nicht entscheiden. Ist es doch nicht ganz unmöglich, daß der Gott und sein Diener hinter der Kline stehen, der Kranke auf diesem Bilde also in gleicher Richtung gelagert war wie auf Fig. 8; mutet uns doch der Diener des Gottes

[1]) Nr. 2489 ist bei Svoronos auf Tafel CLVI, die vorhergehende Nr. 2505 auf Tafel CLVII wiedergegeben.

Digitized by Google

so an, als ob er direkt dem Kranken ins Angesicht schaute. Dann gehörten Reliefbruchstück 2505 und 2489 aufs engste zusammen. Um die Handanlegung des Gottes an den Kopf eines Kranken scheint es sich aber mit allergrößter Wahrscheinlichkeit zu handeln.

Ich habe auf der gleichen Tafel noch ein drittes Bruchstück gleicher Provenienz abbilden lassen, Fig. 13 aus dem Magazin zum Alsklepieion-Saale Nr. 2488[1]), der Vollständigkeit halber. Es zeigt uns einen Kranken auf dem Lager, Schultern und Nacken durch reichliche Kissen stark erhöht, als wenn er an Atemnot litte. Mehr ist nicht zu erkennen, da nur linke Schulter und Oberarm, sowie der Hinterkopf des Kranken noch zu sehen sind. Um einen Kranken im Abaton dürfte es sich auch hier handeln, wenn auch von der vermutlich an ihm vorgenommenen Heilhandlung nicht das Mindeste zu sehen ist.

Weiter bringen uns zwei andere Darstellungen, Fig. 11 und 12, Wiedergaben von Athener Relieffragmenten gleicher Stelle Nr. 2462 und 2441.[2]) Wir sehen auf Fig. 11 den Asklepios, wie er sich mit dem in das Himation gehüllten linken Arme auf den Rand der Kline am Kopfende des Bettes lehnt und die heilende Rechte dem Kranken aufs Haupthaar gelegt hat, die Stirne anscheinend noch mit den Fingerspitzen berührend. Auch dies Reliefbruchstück gehört aufs engste zu Fig. 8 und 9.

Weit mehr Einzelheiten zum gläubig angenommenen Heilbetriebe in den Asklepieien bringt unser Bild 12, darstellend das größere Bruchstück 2441 im Magazin des Asklepieion-Saales zu Athen. Gleichfalls ein Relief aus pentelischem Marmor, gefunden bei den Ausgrabungen am Asklepieion unter der Akropolis, zeigt es uns den Gott Asklepios in ruhiger Statuenhaltung teilnahmlos scheinbar neben einem Vorgang, der unser ärztliches Interesse weckt. Der Gott hat seinen Stab, an dem sich die Schlange hinaufringelt, in die rechte Achselhöhle gestützt; der rechte Arm hängt ruhig neben dem Stabe herab. Die linke Hand stützt sich auf die linke Hüfte; Schultern, Hals und Haupt sind weggebrochen. Nur durch seine göttliche Gegenwart weiht und beschirmt er den operativen Eingriff, der sich neben ihm, fast könnte man sagen unter ihm, an einem Kranken auf der Kline abspielt.

---

[1]) Abgebildet bei Svoronos auf Tafel CLVI.
[2]) Abgebildet bei Svoronos auf Tafel CLVI.

Digitized by Google

Wir sehen von dem Krankenlager selbst nicht viel mehr als auf Fig. 8. Doch liegt der Kranke hier auf Fig. 12 nicht in bequemer Rückenlage auf seinem Kissen, das die Nackenhöhlung ausfüllt, sondern sein Kopf ist hier hochgelagert auf zwei Kissen, deren eines obendrein umgeschlagen ist und auf diese Weise doppelt in seiner Dicke zur Geltung kommt. Diese doppelt oder dreifach durch Kissen erhöhte Kopflage (im Vergleich zu Fig. 8) wird durch die Lagerung des Kranken auf der Seite bedingt. Die Kissen sollen für den Kopf die Nische zwischen Schulter und Hals ausfüllen, der linken Seite des Hauptes ein seitliches Lagern ermöglichen. Der Kranke wendet sein Antlitz dem Beschauer und dem hinter ihm stehenden Operateur den Scheitel und die rechte Schädelseite zu, speziell die rechte Schläfenhöhe. Der (priesterliche?), sagen wir Manipulator, um nicht nochmals mit dem Worte „Operateur" Voreingenommenheiten zu begünstigen, hat sein Gewand über den Hüften zusammengeknotet und nun, mit Oberkörper und beiden Armen und Händen völlig frei und unbehindert, manipuliert er am Kopfe des Kranken. Die linke Hand, fast bis zur Mitte der Hohlhand unter das Haupt des Kranken geschoben, sucht den Kopf einigermaßen mit Handfläche und Daumen zu fixieren, soweit wenigstens, daß seitliche Wendung des Hauptes und Rotation auf der Halswirbelsäule tunlichst behindert sind, wie dies ja schon die seitliche Lagerung auf (hartgestopften) Kissen mit sich bringt. Mit der rechten Hand macht er in der rechten oberen Schläfengegend bzw. der rechten Parietalgegend des Kranken, seitlich von dessen Pfeilnaht, anscheinend etwas hinter der Kranznaht, einen Eingriff, wozu er eines Instrumentes nach Art eines kurzen Meißels oder Schabers (Raspatoriums) sich bedient.

Hier weiter zu gehen und etwa zu sagen, da wird eine Trepanation des rechten Os parietale oder etwas Derartiges vorgenommen, hieße weiter gehen, als die vorhandenen plastischen Unterlagen gestatten. Ich muß bitten, sich ebenso zu mäßigen im Urteil wie oben bei Fig. 7. Bei unserer Fig. 12 kommt hinzu, daß die Sache so doch wohl nicht geht, daß also von einer etwaigen sachverständigen Information des Künstlers nicht die Rede sein kann. Trotzdem soll es sich offenbar um eine blutige Eröffnung der Schädelhöhle handeln mit einem Meißel oder Schaber, wie das eine seit Jahrtausenden in Europa schon geübte Operation war, aus der nordalpinen Prähistorik geläufig und in dem Corpus Hippocraticum gleichfalls zu belegen. Diesen Eingriff hatten Donator

Digitized by Google

und Künstler wohl beide im Auge. Ohne bessere Fixierung des Kopfes ließ sich die freilich nicht mit einiger Aussicht auf Erfolg durchführen. Aber wir haben es ja auch nur mit einem Traumbericht zu tun, der hier in Marmor vorgeführt werden soll. Und was vor sich gegangen sein soll im Traume, das sieht und versteht der Beschauer ohne weiteres.

Für den Tempelheilbetrieb wichtiger ist die Frage nach der Persönlichkeit des „Handlangers", um einmal so unpräjudizierlich zu sagen, da der Gott selbst hier nicht eingreift, sondern nur durch seine Gegenwart den Eingriff gleichsam autorisiert. Die körperliche Kleinheit des Operierenden dem Gotte gegenüber (einfache Menschengröße, der des Kranken entsprechend), macht ihn unweigerlich zum irdischen Handlanger der Gottheit, zu einem Tempelangestellten, dem man von vornherein ja im Heiltempel eine gewisse ärztliche Heilkenntnis wird zugestehen können, ohne ihn gleich zum Arzte oder gar zum „chirurgischen Operateur" in fachlichem Sinne zu machen. Der Heilgott kann alles, wenn's nötig ist, auch operieren, das ist der stillschweigende Kanon der epidaurischen Heilwunderberichte, der die allgemeine Stimmung in den Asklepieien des 4. und 3. Jahrhunderts vor Christo wiedergibt.

In diesen sieht der Kranke, wenn er an seinem Körper einen operativen Eingriff zu erleben glaubt, im Schlafe meist den Heilgott eigenhändig und ohne irgendwelche Beihilfe die Operation vornehmen. So schneidet der Gott dem wassersüchtigen Mädchen Arata aus Lakedaimon den Kopf ab, hängt es an den Beinen auf, damit das Wasser aus dem Halse abläuft, und setzt den Kopf dann wieder auf, ohne daß von einer Assistenz was gesagt wird. Ebensowenig bei der Sternumspaltung zur Entfernung der δεμελεῖς (Blutegel) und nachheriger Zusammenraffung der klaffenden Wunde des Toronaiers. Gleiches gilt von der eingebildeten Gravidität der Sostrata aus Pherai, der der Gott den Bauch aufschneidet usw. Nur einmal kommen wirkliche Assistenten vor — in den Traumeindrücken eines Mannes auf der 2. Tafel der Iamata zu Epidauros. Er hat ein Geschwür im Leibe, der Gott will ihn schneiden und befiehlt den ihm folgenden Dienern, den ἑπομένοις ὑπηρεταῖς, ihn zu halten; als er dann Fluchtversuche macht, wird er von diesen gefesselt. Nur einmal bei der Wundergeschichte aus dem Asklepieion zu Trözen machen υἱοὶ τοῦ θεοῦ (Söhne des Gottes) in der Abwesenheit des Asklepios eine (verkehrte) Operation, die sie nicht einmal zu glücklichem Ende bringen können, so daß der Gott

Digitized by Google

selbst (in der nächsten Nacht!) den Schaden reparieren muß. Natürlich sind mit den „Söhnen des Gottes" hier nicht die göttlichen Sprossen, etwa Podaleirios oder Machaon gemeint, sondern menschliche Gehilfen, die ὑπηρέται des Iama, die Aelian ὑποδρῶντες τῷ θεῷ an Stelle der υἱοὶ τοῦ θεοῦ nennt, die aber mit den ärztlichen Asklepiaden nicht zusammengeworfen werden dürfen.[1])

Im Falle unseres Relieffragmentes 2441 handelt es sich für den dargestellten Heiltraum aus dem Asklepieion in Athen um die Vorstellung von einem irdischen Tempelgehilfen, der im Traumerlebnis des Kranken die Operation vorgenommen hatte und über die der das Heilrelief bestellende Genesene dem Künstler nur ganz allgemeine Angaben machte, der so die plastische Darstellung einer Art Schädelöffnung oder Trepanation schuf, in seiner Weise realistisch. Der dargestellte Moment des Aufschabens oder Aufmeißelns in der rechten Schädelgegend setzt ja wohl die vorherige blutige Freilegung des Knochens voraus; nachher konnte man ja so munter fortschaben mit der Rechten und den Kopf gleichzeitig mit der Linken fixieren, wie die Weihetafel es zeigt. Es ist aber zwecklos, die Operation, die dargestellt ist, weiter zu zergliedern. Solch plumpe Meißelform ist ja nur das Ergebnis des Materials, der Darstellung in Marmorskulptur.

Daß man auch andere, der Wirklichkeit nahe Meißelformen für chirurgische Zwecke im Asklepieion zu Athen wenigstens in späteren Jahrhunderten sehen konnte, eingemeißelt in Stein vor Augen hatte und obendrein mit einiger Wahrscheinlichkeit, sogar zum Trepanationszweck brauchbar und bestimmt, möge ein weiteres Relief aus dem Athener Nationalmuseum dartun. Es stammt aus dem 2. Jahrhundert etwa vor Chr. und zeigt wenig sorgfältige Arbeit und mäßiges Können.

Eine im oberen Teile beschädigte Reliefplatte Nr. 1353 des Athener Nationalmuseums, bei den Ausgrabungen des Asklepieions ebenfalls gewonnen (unsere Tafel XII, Fig. 14), zeigt einen nackten

[1]) Bei den Heilwundern des Kosmas und Damianos sich über die Frage der Assistenz Aufklärung zu suchen über antike Tempelverhältnisse, ist aussichtslos, denn diese „Dioskuren in christlicher Verkleidung" sind ja immer zu zweien, assistieren sich also gegenseitig. Gleiches gälte auch von Kyros und Johannes in Menuthis und anderen Doppelheiligen. Eine Vertretung im Heilamte kommt da auch nicht in Frage, wie sehr auch sonst der Heilbetrieb Fortbildung und Ersatz des in den Asklepieien, Sarapieien und Isieien sich Ereignenden ist.

Digitized by Google

Mann jüngeren Alters. Sein Gewand hat er über den linken Arm gehängt, der sich auf eine niedere unbärtige Herme stützt. Nach SVORONOS[1]) hält die linke, sich aufstützende Hand Mohnköpfe und Mohnblüte. Die herabhängende rechte Hand ist zu einer Höhlung geschlossen, in der ein kurzes Instrument gesteckt zu haben scheint, vermutlich von Metall. An dieses Instrument, das z. T. etwas nach abwärts gehangen haben wird, schloß sich dann direkt eine Gruppe anderer Instrumente an, die aus der freien Hintergrundfläche des Reliefs neben dem rechten Schenkel der Gestalt in Flachrelief herausgemeißelt sind: untereinander zwei einfache schlanke Meißel, deren unterer sich schräg mit einem über ihn herlaufenden Hammergriffe kreuzt. Der Hammerkopf liegt nach abwärts.

Man hat die Figur, deren Kopf und linke Schulter weggebrochen (-geschlagen?) sind, als Herakles auffassen wollen, wofür alle Merkmale fehlen, daher die meisten Autoren die Figur unerklärt ließen. Jedenfalls muß sie nach ihrem Fundorte zum Kreise des Asklepios gerechnet werden. SVORONOS faßt sie daher als den Sohn des MACHAON, mithin Enkel des Asklepios, auf mit Namen SPHYROS, den ursprünglichen Inhaber des argivischen Asklepieions, wie PAUSANIAS berichtet:

> *Ἐξ ἀρχῆς δὲ ἱδρύσατο Σφῦρος τὸ ἱερόν, Μαχάονος μὲν υἱός, ἀδελφὸς δὲ Ἀλεξάνορος τοῦ παρὰ Σικυωνίοις ἐν Τιτάνῃ τιμὰς ἔχοντος.*[2])

SPHYROS wäre also gleich dem Asklepios aus der Argolis nach Athen verpflanzt. Der Name weist auf Hammer hin, *σφῦρα, σφυρίον*, der auch als chirurgisches Instrument von jeher im Gebrauch war, wie auch der Mohnkapselsaft als Narkotikum, den die den Hammer verwendenden Chirurgen zur Betäubung der Kranken für die Operationen nicht entbehren konnten. ORIBASIOS spricht ausdrücklich von zwei Meißeln, die man bei der Trepanation benutzen sollte, *δύο δεῖ λαβεῖν σμιλιωτοὺς ἐκκοπέας*, und das *κεφαλικὸν σφυρίον*[3]), den Kopfhammer, die wir hier eingemeißelt sehen, wie sie auch in Alexandrinerzeit schon im Gebrauch gewesen sein werden. Den Bohrer, *τὸ τρύπανον*, das entscheidende Instrument, das vor der

[1]) Nr. 1353 bei SVORONOS, a. a. O., Tafel XLVI, 3. Textband, S. 272—274.

[2]) Pausaniae Graeciae descriptio recognovit Frid. Spiro. Lipsiae 1903, S. 186. Liber II, 23, 4.

[3]) BUSSEMAKER et DAREMBERG, Oeuvres d'Oribase, Tome IV, Paris 1862. S. 158—159.

Digitized by Google

Anwendung von Meißel und Hammer im ersten Teile der Operation nach ORIBASIOS in Gebrauch zu nehmen war, darf man sich wohl in der rechten Hand des Gottes der Chirurgie, denn das ist SPHYROS, denken. Er war wohl aus Bronze gebildet, aus der umschließenden Hand herausgefallen und in Verlust geraten.

Einen Meißel von der Schlankheit der Beigaben des SPHYROS hat der Gehilfe des Heilgottes auf dem Relief Nr. 2441 unserer Fig. 12 bestimmt nicht gebraucht, auch keinen schmalen kurzen ἐκκοπεύς, wie ihn das Kölner Museum verwahrt und J. ST. MILNE[1]), Tafel 41, Nr. 2 abbildet. Und doch ist die Form seines Werkzeugs derartig, daß dieser kurze Keil wohl unbedenklich auch als eine Art Meißel aufgefaßt werden darf, von dessen medizinischer Gebrauchsform Auftraggeber wie ausführender Künstler wohl kaum genaueren Bescheid wußten. Der Bildhauer aber kannte den Meißel aus täglichem eigenen Gebrauch; er kam dessen Form in einer Weise nach wie es sein Material, der Marmor, zuließ.

* * *

Doch ich möchte den Leser zur heilenden Hand des Asklepios und seiner Genossen zurückführen. Sie beschränkt sich nicht auf das Berühren der Heilung Suchenden, auch nicht auf die Ausübung chirurgischer Handlungen nach der Vorstellung seiner antiken Verehrer. Wir lesen auch nicht selten in den Heilungsberichten aus den Heiltempeln, daß der Göttliche den Kranken einen Heiltrank, oder ein Heilmittel in fester Form überreicht oder eine Salbe usw. für körperliches Leid. Auch eine solche Hand des Gottes, die eine Arznei hinübergibt, hat sich im Athenischen Asklepieion gefunden.[2]) Nur die Hand, die göttliche, und der Gottesstab mit der Schlange, die Hand, die einen Becher hinreicht (s. Fig. 15, Tafel XII), sind erhalten. Und die den Becher in Empfang Nehmende, ist eine Frau, bezeichnenderweise, die erste, die wir auf Weihereliefs antreffen in unserer Reihe. Ihr reicht des Gottes Hand den heilenden Trank.

---

[1]) JOHN STEWART MILNE, Surgical Instruments in Greek and Roman Times. Oxford 1907.

[2]) Nr. 2455 bei SVORONOS, a. a. O., Tafel CLIX.

Digitized by Google

Zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Berlin im 18. Jahrhundert

Eine vorläufige Mitteilung

von

HANS HAUSTEIN, Berlin

In dem über den Vortrag von Dr. CLAUSWITZ „Zur Geschichte der Prostitution in Berlin" in den Mitteilungen des Vereins für die Geschichte Berlins Jg. 37 Nr. 10 erschienenen Referate wurde ausgeführt:

„Das erste amtliche Reglement für Bordelle, das aus dem Jahre 1700 stammen soll, aber wohl etwas später zu datieren ist, bringt eine kleine, 1846 erschienene, zum Teil nach Polizeiakten bearbeitete Schrift: „Die Prostitution und ihre Opfer". Das Reglement stellt an die Spitze den Satz, daß die Bordellwirtschaft nicht gesetzlich erlaubt, sondern nur als notwendiges Übel geduldet sei, und enthält im übrigen gewisse Vorschriften über das Verhältnis der Wirte zu den Mädchen und über ärztliche Kontrolle durch einen Chirurgen. Es blieb in Kraft bis 1792. Darüber, wie die Verhältnisse sich in der friederizianischen Zeit unter dem Reglement gestalteten, sind uns amtliche Nachrichten nicht überliefert, auch die gleichzeitige Literatur gibt keinen Aufschluß. Wir müssen die Zustände hauptsächlich beurteilen nach einem Buche, betitelt „Briefe über die Galanterien von Berlin". Es datiert vom Jahre 1785, ist aber wohl schon einige Zeit früher verfaßt und behandelt die sexuellen Verhältnisse in Berlin. . . . . Auf Betreiben des Stadtpräsidenten EYSSENHART wurde dann 1792 diese Toleranz durch ein neues Reglement stark eingeschränkt."

Das hier erwähnte „erste amtliche Reglement für Bordelle" enthält folgende für die spätere Untersuchung wichtigen Paragraphen:

§ 2. Jeder Wirt ist verpflichtet, sobald ein Mädchen von ihm geht, es dem Viertelkommissarius zu melden, ebenso, wenn er ein neues erhält.

§ 5. Die Gesundheit der Schwärmer sowohl, als auch der Mädchen selbst zu erhalten, muß in jedem Viertel alle 14 Tage ein dazu bestellter Chirurgus forensis alle Mädchen dieser Art in seinem Viertel visitieren.

§ 6. Jedes Mädchen muß ihm für seine Bemühungen 2 Groschen geben.

§ 9. Ist das Mädchen soweit schon infiziert, daß sie durch bloße äußerliche Reinigung und Enthaltsamkeit nicht kuriert werden kann, so schickt sie der Chirurgus in das Hospital der Charité, wo sie auf dem Pavillon unentgeltlich verpflegt wird.

Kann nun a priori das Bestehen eines solchen Reglements im Jahre 1700 angenommen werden? Da man voraussetzen muß,

Digitized by Google

daß eine derart paragraphierte Verordnung das Resultat einer gewissen Entwicklung darstellt, so müßten ihre Anfänge in den letzten Abschnitt des 17. Jahrhunderts reichen. Für diese Zeit stellt aber eine gesetzliche Regelung des Prostitutionswesens aus dem Zeitgeiste heraus eine Denkunmöglichkeit dar. Ihr widersprechen aber auch die historischen Dokumente. Das kurfürstlich Brandenburgische revidierte Landrecht für das Herzogtum Preußen (1685), wie die „Kurfürstlich Brandenburgische im Herzogtum Magdeburg publizierte Polizei und andere derselben einverleibte Ordnungen" vom Jahre 1688, dem letzten Regierungsjahre des Großen Kurfürsten, stehen ganz im Geiste der Prostitutionsunterdrückung. Daß diese Gesetze auch durchgeführt wurden, zeigen der Befehl des Kurfürsten Friedrich III. (1690) an den Rat in Berlin, Cölln und auf dem Friedrichswerder, die feilen Dirnen aufzuheben und nach dem Zucht- und Spinnhaus zu Spandow einzuliefern, sowie der Befehl an den Magistrat Berlin (1698), die infamen und skandalösen Häuser abzuschaffen. Die Maßnahme der Internierung im Zucht- und Spinnhaus zu Spandow hat dann 1721 ihren Niederschlag im verbesserten Landrecht des Königsreichs Preußen gefunden, das im Artikel III § 1 verordnete: „so soll das gemeine Weib öffentlich verwiesen oder mit dem Spinnhause auf eine Zeitlang gestrafet werden." Kuppelei und das Halten von Bordellen wurde im Artikel IV gleichfalls mit Strafen bedroht:

§ 4. „Wenn auch andere Persohnen / so weder Ehe-Leute noch Eltern sind / als die Huren-Wirthe in Bier-Schencken / oder Caffée-Häusern / ihres schändlichen Genusses / Nutzen und Geldes halben / eine eheliche oder ledige Persohn verkuppeln würden / die sollen zumahlen wann das Verbrechen reiteriret worden / Mit Ausstellung an Pranger / und mit oder ohne Staupenschlägen des Landes auf ewig verwiesen werden."

§ 6. „Wie dann auch diejenige / so ihre Häuser zu solchen unkeuschen Wercken wissendlich / gefährlich / und boshafftiger Weise herleihen / oder solches in ihren Häusern auszuüben gestatten / oder auch mit List fremde Weiber darzu an sich locken / mit der jetzt erwehnten Straffe angesehen und belegt werden sollen."

Somit kann die „Bordellordnung" nicht im Jahre 1700 ediert worden sein, wäre doch sonst 1721 bei der Revision des Landrechts darauf Rücksicht genommen worden. Die Unmöglichkeit des Bestehens dieses „Reglements von 1700" lehrt aber auch ein Blick auf die oben abgedruckten Paragraphen. Die im § 9 erwähnte Charité war erst 1710 erbaut und trägt erst auf Grund einer Marginalnotiz Friedrich Wilhelm I. vom 14. Januar 1727 ihren

Digitized by Google

Namen.[1]) Die im § 2 erwähnten Viertelkommissare wurden erst 1742 durch Friedrich den Großen nach französischem Muster in Berlin eingeführt.[2]) Der Duldung der Bordelle in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts widersprechen nun aber weiterhin „Instruktion vor die Polizey-Meistere derer Königlichen Residentzien in Berlin vom 23. Mai 1735"; „Die Instruction vor den Kircheisen als Polizey Direktor hiesiger Residentzien" sowie „die Instruction vor die Commissaires de Quartier" beide Instruktionen am 20. Februar 1742 von Friedrich dem Großen unterzeichnet. Ein weiteres im Geheimen Staatsarchiv festgestelltes Dokument zwingt nun die Datierung der Wiedereinführung einer regelmäßigen gesundheitlichen Überwachung der Prostituierten noch weiter hinauszuschieben. Ein Schreiben des Berliner Polizeidirektors vom 4. Juli 1769 (Preuß. Geh. Staats Arch. Pr.-Br. Rep. 30 Polizeydirekt. Berlin Organisation Nr. 1, Vol. 4, 1742—86) gibt auf eine Anfrage seitens der Magdeburger Polizeibehörde ein Verzeichnis der einzelnen „Polizeydiener" und umreißt gleichzeitig die damaligen Aufgaben der Berliner Polizei. Klar geht daraus hervor, daß bis zu diesem Zeitpunkt weder eine Duldung der Bordelle noch eine Untersuchung der Puellen bestand.

Bis Anfang Juli 1769 kann also eine Regelung des Prostitutionswesens in Berlin nicht bestanden haben.

Werfen wir nun einen Blick auf das über das sogenannte „Bordellreglement 1700" erschienene Schrifttum, so können wir folgendes feststellen:

1925 wird das Reglement zum letzten Male von G. LÖWENSTEIN („Die Prostitution", Bd. II, I. S. 686) als aus dem Jahre 1700 stammend und bis 1792 in Kraft bleibend angegeben. Der Inhalt ist angeblich zitiert nach HÜGEL, „Zur Geschichte, Statistik und Regelung der Prostitution", Wien 1865, der aber das Reglement gar nicht abgedruckt hat. Inhaltlich stimmt es mit dem Text des Buches von FREUDENBERG (1796) überein. Die 1925 erschienene deutsche Ausgabe des Werkes von DUFOUR (bei LANGENSCHEIDT) verzeichnet fast wortgetreu nach HÜGEL die Angabe, daß man in Berlin im Jahre 1769 neuerdings, jedoch unter Anordnung einer strengeren Überwachung die Errichtung von Bordellen gestattete. — PAUL RICHTER schreibt 1913 in seiner Veröffentlichung „Geschichtliche Beiträge über die Versuche, die Ausbreitung

[1]) Preuß. Geheimes Staatsarchiv Generaldirektorium Kurmark Tit. CXCV, Accise Sachen Sect. 6. Städte 1. Berlin Nr. 5, Vol. I. Akta wegen der Accise- und Krieger-Metz-Freyheit der Hiesigen Hospitäler und Armenhäuser (Charité 1729).

[2]) Preuß. Geheimes Staatsarchiv Generaldirektorium Kurmark. Städtesachen. Tit. CXV. Stadt Berlin. Sekt. V. Polizeisachen 1 Gen. Nr. 11, Vol. I. Akta wegen Verbesserung der hiesigen Polizey 1741—70.

Digitized by Google

der venerischen Krankheiten in Preußen festzustellen und zu verhüten. Archivalische Studien", Zeitschr. f. Bek. d. Geschlechtskrankh. XIV, H. 6, S. 206: „Die erste Bordellordnung aus Berlin soll ungefähr aus dem Jahre 1700 stammen, aber es ist mir nicht gelungen, etwas Authentisches darüber festzustellen, da die Akten des Berliner Polizeipräsidiums erst mit dem Jahre 1790 beginnen, und da im Geheimen Staatsarchiv darüber nichts zu finden ist." — STEFAN LEONHARD, „Die Prostitution" 1912, München, gibt S. 5 an: „Berlin führte 1700 ein Bordellreglement ein, mit ärztlicher Untersuchung der Dirnen, das volle 92 Jahre in Geltung blieb." — FR. J. BEHREND schreibt in seiner Denkschrift über „Die Prostitution in Berlin ...." Erlangen 1850 auf S. 20: „Das älteste Bordellreglement vom Jahre 1700 ...." Auch hier stimmt inhaltlich das Reglement mit dem von FREUDENBERG angegebenen überein. — Das 1846 in Berlin erschienene Buch „Die Prostitution und ihre Opfer" (Verfasser Polizeirat STIEBER) führt aus: „Das älteste, noch vorhandene Berliner Bordellreglement, welches etwa aus dem Jahre 1700 stammt und welches bis zum Jahre 1792 Gültigkeit hatte, lautete wörtlich dahin: „es folgt der FREUDENBERGsche Text. — 1845 sind 2 Bücher über die Bordelle erschienen, beide geben das Reglement. WOLFFSHEIM (Hamburg), nach FREUDENBERG, S. 30—32, spricht ohne nähere Zeitangabe von einer älteren Preußischen Polizeiverordnung; PATZE (S. 134—135) „nach KRÜNITZ Encyclopädie, Teil 26 Artikel ‚Hure' soll 1782 in Berlin folgende Polizeiordnung über das Bordellwesen bestanden haben". — CHRISTIAN GOTTFRIED FLITTNER, der über die damalige Regelung als Mitglied des Ober-Collegium Medicum und Sanitatis genau Bescheid gewußt haben muß, schreibt unter dem Pseudonym FRIEDRICH WILHELM JUNG im Jahre 1815 in seinem Büchlein „Die Kunst, sich vor der venerischen Ansteckung zu sichern, nebst Vorschlägen durch Polizeianstalten die Lustseuche zu vertilgen" in der Anmerkung auf S. 143—144: daß er für Berlin nur die obrigkeitliche Verordnung von 1792 kenne. 1796 schreibt er unter dem Pseudonym JULIUS AUGUSTUS FREUDENBERG („Über Staats- und Privatbordelle"). „Heutiges Tages ist in allen großen europäischen Hauptstädten, wo Bordelle entweder priviligiert oder stillschweigend geduldet werden, ihre Einrichtung und die Aufsicht über dieselben höchst mangelhaft. Wenigstens stehen sie nirgends als in Berlin unter einer besondern gesetzlichen Polizeieinrichtung." Die dann von ihm gegebenen „Hauptpunkte" dieser Einrichtung sind ebenso wie die 1782 im 26. Teil der Encyklopädie von KRÜNITZ veröffentlichten, einer breiteren mit Randbemerkungen verbrämten Schilderung in den „Briefen über die Galanterien von Berlin" von JOHANN FRIEDEL (1782) entnommen.

Diese Schilderung findet sich im 27. Brief und beginnt auf S. 280: „Nun ein Wörtchen von der Polizey unter welcher diese Tabagien stehen. 1. Gesetzlich erlaubt ist dieses Leben allerdings nicht. Es wird nur als ein notwendiges Übel für die Berliner — geduldet. Aber, qui tacet, consentire videtur. ..... 5. Die Gesundheit der Schwärmer sowohl, als der Mädchen selbst zu erhalten, muß in jedem Viertel alle vierzehn Tage ein ex Officio darzu bestellter Hurendoktor alle Mädchen dieser Art in seinem Viertel visitieren. Wie sich da die Mädchen waschen und reinigen! 6. Jedes Mädchen muß dem Herrn Doktor für seine Bemühung 2 Groschen geben. Und das billig! Wurden sie doch die vierzehen Tage durch oft genug für diese Adspeckten bezahlt. Warum sollten sie es auch nicht Einmal dem heroischen Mann bezahlen, der — mit stoischem Gefühle so vielerley Anfechtung an diesem Tage überwindet? ....."

Auf Grund eines Berliner Aufenthaltes gibt 1782 der „geniale, unstete Schauspieler und sehr fruchtbare Schriftsteller" JOHANN FRIEDEL — geboren am 17. August 1757 in Temesvar, gestorben am 31. März 1789 in Klagenfurt — eine Schilderung der damaligen sittlichen Zustände in Berlin und darunter auch eine Darstellung der Regelung des Prostitutionswesens.

Digitized by Google

Bereits im selben Jahre, 1782, benutzte der Verfasser des Artikels „Hure" der KRÜNITZschen Enzyklopädie[1]) und 1796 FLITTNER[2]) das Buch, beide gaben aber nur die Hauptpunkte dieser Regelung und ersetzten auf Grund von Spezialkenntnissen mehr allgemein gehaltene mit den speziellen Bezeichnungen; so schreiben sie z. B. statt „Hurendoktor" Chirurgus forensis.

Von da an übernehmen die späteren Autoren die als Paragraphen anmutenden Bestimmungen.

Polizeirat STIEBER scheint die Ansicht aufgebracht zu haben, daß etwa 1700 das angebliche „Reglement" erlassen worden sei.

BEHREND, der im Polizeipräsidium Berlin die gleichen Akten wie STIEBER benutzte, — wie aus den Akten des Geheimen Staatsarchives ersichtlich ist — hat die falsche Datierung unter Fortlassung des einschränkenden „etwa" übernommen. Von dort aus hat sie sich bis 1925 erhalten, da mangels historischer Kritik ein Zweifel weder an der Echtheit des Dokuments noch an den psychologischen und historischen Grundlagen seiner Existenzmöglichkeit im Jahre 1700 eine Übernahme von Autor zu Autor hinderte.

Wenden wir uns nun der archivalischen Untersuchung wieder zu, so finden wir einen Hinweis auf die Anordnung einer Untersuchung der Bordelldirnen und damit der Duldung der Bordelle in einem Schreiben des Berliner Stadtphysikus JOHANN GEORG LESSER (Physikus ordinarius der Berlinischen Residentzien 1747 bis 1786) an den Polizey Direktor PHILIPPI vom 25. August 1774, in dem er meldet, daß die „beliebte neue Einrichtung" mit 5 Chirurgis forensibus durchgeführt sei und daß er nun, wie es bisher „pro tenore actorum" geschehen sei, um die schriftliche Legitimation zur Visitierung der Huren für jeden Chirurgum forensem bitte, damit er sie jedem aushändigen könne.[3])

Damit ist erstens festgestellt, daß im Jahre 1774 eine Umorganisation der „neuen Einrichtung" vorgenommen worden ist, und zweitens, daß diese Einrichtung in anderer Form schon bestanden haben muß. Der Grund, daß 1774 diese Neuorganisation stattfand, war der Eintritt des Todes zweier Chirurgi forenses: KARL FRIEDRICH HILKE und JOHANN FRIEDRICH GÖNNER. 1774 überlebte nur

[1]) Berlin, Joachim Pauli.

[2]) Berlin (C. G. Flittner).

[3]) Preuß. Geheimes Staatsarchiv Pr.-Br. Rep. 30. A. Polizeidirekt. Tit. 41 Physiker und Chirurg. forenses. 11. Akta Gen. betr. die Anstellung der Chir. forens.

Digitized by Google

noch ein Chirurgus forensis: JOHANN WILHELM WALLRABE. Die 1774 eingesetzten und amtierenden Chirurgi forenses verzeichnet nun der Berliner Adreßkalender für 1775 unter gleichzeitiger Angabe ihrer Amtsbezirke. Das erste Vorhandensein von Chirurgi forenses, sowie ihrer damaligen Amtsbezirke, kann im Berliner Adreßkalender für das Jahr 1770 nachgewiesen werden. Da der Adreßkalender für Berlin vom Jahre 1768 in einer Vorbemerkung die Einsendung der Nachrichten spätestens bis zum November verlangt, damit er im Jänner erscheinen könne, so ist damit die Einführung der Chirurgi forenses in der Zeit zwischen Juni und Ende des Jahres 1769 anzusetzen.

Auf Grund des vorhandenen Aktenmaterials, das in extenso an anderer Stelle veröffentlicht werden wird, steht fest, daß die Aufsicht über die Prostituierten zuerst so geregelt war, daß nur die in Bordellen befindlichen Mädchen der ärztlichen Untersuchung unterworfen wurden. Späterhin dehnte man dann — wohl auf den noch erhaltenen Bericht des Chirurgus forensis SCHAUM hin — auch auf die einzelnen lebenden Dirnen die Untersuchung aus, in der Art, wie das Buch von FRIEDEL dies schildert. Jedes Mädchen hatte dem Chirurgus forensis, wenn sie gesund war, 2 Groschen, falls sie krank befunden wurde, 4 Groschen zu zahlen. Die Vornahme der Untersuchungen fand nach einer „Instruction zur speziellen Visitation der Huren" statt und zwar auf Grund eines von LESSER entworfenen Aufsatzes: „Nach welchen äußerlichen Kennzeichen einer Lues venerea bey spezieller Besichtigung einer Hure, selbige zu beurteilen wäre, wie weit sie rein, oder infiziert zu erkennen."

Die Schwierigkeiten, die sich für die Chirurgen daraus ergaben, daß die Mädchen selbst die Untersuchungskosten tragen mußten, auch sich nicht in der Charité behandeln lassen wollten, führten dann dazu, daß bei Erlaß des Polizeireglements vom 28. Februar 1787, das die gewonnenen praktischen Erfahrungen zusammenfaßte, die Chirurgen mit einem festen jährlichen Gehalt von 100 Thalern angestellt wurden, die Untersuchungsgebühren seitens der Mädchen wegfielen und in den 10 Paragraphen umfassenden „Specialia zur Instruktion für die Chirurgi forenses hiesiger Residentzien" festgesetzt wurde:

Jeder Chirurgus forensis muß:

§ 1. In Zukunft alle 8, wenigstens alle 14 Tage in dem ihm zugewiesenen Reviere befindlichen und ihm bekannt werdenden Huren umsonst und genau nach der ihm vom Physico zu gebenden speciellen Instruction visitieren, sich

Digitized by Google

hierbey genau alles bemerken, besonders darauf sehen, daß sowohl unreine wie schwangere Personen nicht länger huren, sondern baldmöglichst weg und in die Charité geschafft werden.

§ 2. Er muß um mehrerer Ordnung willen deshalb fleißig mit den Commissaires de Quartier konferieren und

§ 3. alle Monathe eine vollständige Liste aller Huren nach dem ihm zu gebenden Schemate dem Physico einreichen — aber auch jeden besonderen Vorfall sofort demselben anzeigen."

Bis zum Jahre 1787 hat kein eigentliches Reglement für die Bordelle in Berlin bestanden. Dies geht auch daraus hervor, daß am 12. Juli 1788 der Chirurgus forensis WUNDER dem damaligen Stadtphysikus Dr. PYL den Entwurf zu einem Bordellreglement einreichte, der 14 Paragraphen enthielt: „Entwurf zur besseren Einrichtung in denen öffentlichen Hurenhäusern."[1])

In seinem Entwurf schlägt WUNDER im § 13 schon vor, daß „ein jeder Hurenwirt nunmehro nach der Anzahl der Freuden Mädgen die er hält, diejenigen, welche nur des abends zu ihm kommen mitgerechnet, wie auch die für sich allein wohnenden Huren, monatlich eine gewisse Abgabe entrichten sollten; diese Gelder könnten zur Charité Casse abgeliefert werden und zur Vergütigung der Verpflegungs Kosten dienen, welche werend der Kur auf diejenigen inficierten Weibs Personen verwandt werden müssen, welche zur Heilung dahingeschickt werden.

Denn es muß einem jeden einleuchten, zu welchen unglücklichen Folgen es Anlaß geben muß, wenn es bey der jetzigen Verfassung bleiben sollte, da man alle diejenigen, inficierten Weibs Personen welche nicht 2 Rthlr. 16 Sg pränumerando entrichten können, von der Charité zurücke weiset, auch kann man von dem Huren Wirt ohnmöglich verlangen, daß er diese Gelder vor ihnen bezahlen soll. ...."

Diese Auslassungen WUNDERS beziehen sich auf die Verordnung des Armendirektoriums, daß kein infiziertes liederliches Weibsbild in die Charité ohne Vorausbezahlung von 2 Rthlr. 16 Sg aufgenommen werden solle und wenn sie nicht bezahlen könnten, müßten die Hurenwirte die Bezahlung übernehmen.

Die Folge dieser Bestimmung war, daß die Bordellwirte bei Eintritt einer Infektion den Dirnen ein Monatsgeld gaben, damit sie irgendwo unterschlüpfen und ihnen so die Behandlungskosten ersparen konnten. So trug die genannte Bestimmung zu einer Weiterverbreitung der Geschlechtskrankheiten bei, da alle nicht zahlungsfähigen Kranken, die von der Charité abgewiesen wurden, sich so weit sie alte Dienstscheine besaßen wieder als Köchinnen oder Kindermädchen verdingten, oder aber in die Heimat zurückkehrten. Der Brauch, krank befundene einheimische Bordell-

[1]) Archiv des Vereins für die Geschichte Berlins: Berl. Polizeipräsidium Rep. Reg. Bordellsachen Vol. II. Nr. 1. Acta: Reglement für die öffentlichen Bordells und die auf ihre eigenen Hände sitzenden Huren. 1795.

Digitized by Google

dirnen in die Charité einzuliefern und auch ohne Kurkostenvorschuß zu behandeln, dann aber nach erfolgter Heilung ins Arbeitshaus zur Abarbeitung ihrer Behandlungskosten zu sperren, führte zu einer allgemeinen Behandlungsflucht.

Die Einsicht in die Unzulänglichkeit der bestehende Bestimmungen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten unter den der Prostitution Ergebenen, führte dann unter Berücksichtigung der seit 1769 gesammelten Erfahrungen dazu, daß am 11. Januar 1791 der Polizeidirektor dem Generaldirektorium einen Vorschlag zu einem Bordellreglement unterbreitete. Nach dem Reskript des Generaldirektoriums vom 5. Februar 1791 erfolgte eine nochmalige Überarbeitung, die schließlich zu dem unter dem 2. Februar 1792 veröffentlichten Bordellreglement „Verordnung wider die Verführung junger Mädgen zu Bordels und zur Verhütung der Ausbreitung venerischer Übel" führte. Diese Verordnung wurde aufgebaut, auf den zur Zeit ihrer Abfassung schon festgelegten Grundsätzen des Entwurfs eines allgemeinen Gesetzbuches, das als „Allgemeines Landrecht" erst am 1. Juni 1794 Gesetzeskraft erlangte. Die Gesetzkommission selbst, die am 17. November 1791 dem Generaldirektorium den überwiesenen Entwurf zurückschickte, vertrat die Stellung „ihren Erachtens sei die ganze Sache mit großer Vorsicht zu tractieren, damit in Sonderheit für den gemeinen Mann nicht die Meinung der öffentlichen Billigung solcher dem gemeinen Wesen und der Moralität immer sehr nachteiligen Häuser und der darin zu duldenden Wirtschaft entsteht".[1])

Diese Sorge der Gesetzkommission kommt auch deutlich in der Verordnung zum Ausdruck. Die von WUNDER vorgeschlagene monatliche Abgabe eines Krankengeldes wurde eingeführt und eine „Huren-Heilungs-Kasse" auf Vorschlag des Polizeidirektors VON EISENHARDT errichtet. Zur Vermeidung der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten war der Bordellwirt bei schwerer Strafe gehalten, bei jeder Visitation alle Prostitutierten vorzuführen, auch sollte er, wie die Dirne selber, den Arzt auf mögliche Krankheitszeichen aufmerksam machen. Deshalb wurde jedem Bordell eine von der Sachverständigenbehörde abgefaßte und gedruckte Anweisung ausgehändigt, über die Zeichen und Empfindung bei geschehener Ansteckung und den Anfängen einer venerischen

[1]) PAUL RICHTER, Zeitschr. f. Bek. d. Geschlechtskrankh. Bd. XIV, S. 209.

Digitized by Google

Krankheit, und Wirt wie Insassinnen des Bordells darüber eine Belehrung erteilt unter Hinweis auch auf die Erscheinungen beim Manne, um den Verkehr mit etwa Kranken ablehnen zu können. Prostituierten, die den Verdacht hatten, selbst krank zu sein, war der Coitus streng untersagt. Infizierung eines Mannes durch eine der Untersuchung entzogene Bordelldirne wurde mit Zuchthausstrafe geahndet (6—12 Monate) und mit Ersetzung der Heilungs- und Verpflegungskosten für den Infizierten. Ein infizierender Mann war mit 50 Thalern Geldbuße oder 3 monatiger Zuchthausstrafe sowie mit Tragen der Unterhalts- und Heilungskosten für die angesteckte Dirne bedroht. (Das Bordellreglement von 1792 und das von 1829 ist abgedruckt in BEHREND: Die Prostitution in Berlin. 1850 Erlangen. Palm u. Enke. S. 250—276.)

Die vorstehende Untersuchung hat die Legende des „Berliner Bordellreglements vom Jahre 1700" zerstört. Historisch gesichert dagegen ist die Tatsache, daß 1769 periodische ärztliche Untersuchungen der gewerbsmäßigen Prostituierten eingeführt wurden, denen man zuerst nur die Bordelldirnen unterwarf, doch die später auch auf die einzeln lebenden Puellen ausgedehnt wurden.

Diese Maßnahme entspricht ganz dem Geiste der damaligen Zeitströmung, sie ist ein typisches Kind der Aufklärungsepoche. Der ärztlichen Erkenntnis jener Tage mußte sie auch als eine ausgezeichnete Methode zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten erscheinen. Sie war geboren aus der Erfahrung, daß längere Zeit hindurch mit Quecksilber-Schmierkuren behandelte Mädchen nicht mehr infizierten. So lag es nahe, durch therapeutische Zwangsmaßnahmen die Prostitution zu sanieren und gleichzeitig durch regelmäßige Untersuchungen dafür zu sorgen, daß nur gesunde Mädchen das Prostitutionsgewerbe ausübten, in der Erwartung, daß dadurch nicht nur die Gesundheit der Männer erhalten, sondern auch die Geschlechtskrankheiten überhaupt erstickt würden.

Berlin scheint nach dem bisher vorliegenden Material zwar die erste Stadt gewesen zu sein, die die Idee einer medizinal-polizeilichen Regelung des Prostitutionswesens in die Tat umsetzte; die Idee selbst scheint dagegen in Paris geboren worden zu sein, obwohl dort erst durch ein Arrêté der Konsuln vom 12. Ventôse des Jahres X (3. März 1802) die periodische Präventivkontrolle der öffentlichen Mädchen zum erstenmal verordnet wurde.

Nach PARENT-DUCHATELET sollen auf Grund von Aktenmaterial der Pariser Polizeipräfektur Voyer d'Argençon schon 1714

Digitized by Google

und Berryer 1747 — beide Generalleutnants — die Idee einer Reglementierung gehabt haben; 1762 unterbreitete der gelehrte Jurist AULAS den Entwurf einer ärztlich polizeilichen Reglementierung. 1769 erschien dann das Buch von RÉTIF DE LA BRETONNE „Le Pornographe ou Idées d'un honnête homme sur un projet de réglement pour les prostituées".

Vielleicht ist es, dies sei als Arbeitshypothese ausgesprochen, kein Zufall, daß Ende 1769 in Berlin die Regelung des Prostitutionswesens eingeführt wurde, da 1742 Friedrich der Große nach Pariser Muster das Amt der Comissaires de Quartier einrichten ließ.

Digitized by Google

Kleinere Mitteilungen

Die russische Volksmedizin

Von H. Zeiss, O. A. Steppuhn, A. Lewtschuk, Moskau

Einleitung.

Auf Wunsch der Verfasser füge ich zum Verständnis folgende Worte hinzu: Während des Krieges, und erst recht nach ihm setzt in Rußland durch Absperrung und Not eine intensive Erforschung, ein Aufschluß der Naturschätze ein. In erster Linie steht bei diesen Beginnen die Russische Akademie der Wissenschaften in Leningrad, aber auch die übrigen Forschungsinstitute mühten sich ab, der Not zu steuern, um sich vom Auslande unabhängig zu machen. Gerade in der Heilkunst kam das Land dem russischen Forscher entgegen. Er brauchte nur hinaus zu gehen, um dem Volke zu lauschen und die Spreu vom Weizen zu sondern. Die Landesnatur hat bekanntlich eine große Zahl bedeutender Botaniker und Geographen hervorgebracht. Deren Ergebnisse zwei Jahrhunderte langer Arbeit waren nun praktisch „anzuwenden". Es ergab sich dabei von selbst die Notwendigkeit, geschichtlich vorzugehen und zu den Urquellen herabzusteigen (Volksbräuche, weltliche und kirchliche Schriften durchzuarbeiten). Und bei dem Kunterbunt der Einwohner, des Klimas, des Bodens[1]) kamen die russischen Forscher wie von selbst auf die verschiedensten Fragen der Rassenpathologie. Die Fragen, welche soeben erst wieder W. Fischer[2]) aufwirft, könnten fast alle in Rußland gelöst werden. In Deutschland z. B. wird man sich kaum Gedanken machen, wie z. B. ein Digitalis-, Adonis- und Lobeliainfus aus Pflanzen des deutschen Mittelgebirges und der norddeutschen Tiefebene gewonnen, auf einen kranken Bewohner des bayrischen Hochgebirges macht. Und doch müßte hierauf eigentlich mehr geachtet werden als bisher. Konstitution und Rasse[3]), um nur 2 Faktoren zu nennen, sind von ausschlaggebender Bedeutung. Wir denken hierbei an die Beobachtungen deutscher Kliniker wie Krehl und v. Noorden, die von ihrer östlichen Klientel berichten, daß diese auf einige aus ihrer Heimat mitgebrachten Arzneien (wohlverstanden keine Patentmedizin, sondern z. B. Herba Adonis vernal.) geradezu schwören. Dieses „Schwören" beweist doch, daß diese östlichen Menschen eine besondere Wirkung ihres heimatlichen Krautes bei sich verspürten, was bei einem anderen, sagen

[1]) Siehe auch Zeiss, M. m. W. Nr. 43, 1925.

[2]) Der Einfluß der Rasse in der Pathologie. Arch. f. Sch. u. Tropenhyg. Bd. 29, 1925. Beih. 1; Jubil.-Schrift f. das Hamburger Tropeninst.

[3]) Günther deutet in seiner „Rassenkunde des deutschen Volkes", 6—8. A. 1925, ähnliches an.

Digitized by Google

wir europäischen Infus, nicht der Fall war. Diese Beobachtungen beweisen aber nicht nur, daß die Arzneipflanze als solche in Deutschland und Rußland verschiedenartig ist, sondern zweifellos rassenkonstitutionelle Unterschiede sich in der Wirkung gleichwertiger Arzneimittel offenbaren lassen. „Was der Russe verträgt, ist des Deutschen Tod", sagt ein russisches Sprichwort. Es wird noch zu unterstreichen und eine Frage der Rassenpathologie sein, ob die Wirkungen rein seelischer oder tatsächlich meßbarer Natur sind. Zweifellos gründen sich auf der genauen Kenntnis solcher, bisher von der „Schulmedizin" nicht immer in Rechnung gestellter Laienbeobachtungen, manche Erfolge der Kräuterheilkundigen und Kurpfuscher.

Die ungelösten Fragen haben Prof. STEPPUHN während seines letzten Aufenthaltes in Deutschland (1925) veranlaßt, sich mit den Krankenhäusern Hamburgs in Verbindung zu setzen, um dort eine Prüfung russischer galenischer Präparate an einem ganz anders gearteten und zusammengesetzten Krankenmaterial vornehmen zu lassen. Die deutschen und russischen Ärzte erhoffen von dieser Zusammenarbeit eine weitere Klärung der Wirkungen von Pflanzenheilmitteln am Menschen. In der folgenden Aufsatzreihe werden STEPPUHN und seine Mitarbeiter versuchen, den deutschen Kollegen über die russische Volksmedizin zu berichten. Vielleicht regen sie die Ärzte an, auch ihrerseits sich in ihrem ländlichen Wirkungskreis umzusehen, um mit an dem geschichtlich-kritischen Werk zu helfen, an dem unser deutscher Landsmann MARZELL (Gunzenhausen) bereits so hervorragend arbeitet. H. ZEISS.

Aus dem Staatlichen Chemo-pharmazeutischen Forschungsinstitut in Moskau, Direktor: Prof. O. A. STEPPUHN.

I. Bräuche und Aberglauben der russischen Volksmedizin

von O. A. STEPPUHN und A. LEWTSCHUK.

Nicht nur ist es „das Schicksal aller großen Tatsachen, daß sie als Paradoxe zur Welt kommen und als Trivialitäten untergehen", sondern auch umgekehrt — Trivialitäten, die Generationen hindurch nicht als solche empfunden und genannt werden können, klingen, ins Bewußtsein gebracht, des öfteren paradox, befremdend oder gar ketzerisch.

Wer weiß denn nicht im Grunde, daß unser gesamter Heilschatz pflanzlicher Herkunft den Wurzeln der Volksweisheit entstammt? Eben jetzt versucht man, wenigstens in Rußland, eingehend sich der sogen. „Volksmedizin" zu widmen. Bei diesem Beginnen stößt man oft auf feindseliges Unverständnis, auf eine unglückliche Gleichsetzung von „Volksheilmittel" und „Naturheilmittel".

Es ist vielleicht selbstverständlich, daß die Entwicklung der Farbenindustrie und der aus ihr aufgewachsenen synthetischen chemopharmazeutischen Industrie im vergangenen Jahrhundert zu einer Überwertung des Kunstproduktes geführt haben. Es war der Siegeszug der Chemie. Pharmakologe und Arzt wurden von den Pflanzenheilmitteln abgelenkt

Digitized by Google

oder sie hatten nur so viel Aufmerksamkeit dafür übrig, als man ein Rohmaterial zur Darstellung eines chemischen Erzeugnisses brauchte. Allgemein tritt entschieden eine Wendung ein: man ist der langen Formeln und der unglaublichsten Benennungen müde. Auch sucht man, — begreifliche Nachkriegserscheinung — die Schätze des heimatlichen Bodens zu heben und stößt unwillkürlich in Feld und Wald auf die reichste Fabrik chemo-pharmazeutischer Präparate. Es ist ganz augenfällig, wie man in Europa für die heimatliche Volksmedizin mehr und mehr Interesse an den Tag legt. Besonders gilt dies für Deutschland. Erst recht sollte es für Rußland der Fall sein, wo eine unglaubliche Mannigfaltigkeit von Volksstämmen, Boden, Klima, Landschaft usw. zu einer großen Differenzierung des Volkswissens führte, von welchem wir, im Grunde genommen, herzlich wenig wissen.

Ein selten günstiger Augenblick! Der neue, über Rußland hinweggegangene Revolutionsgeist fegte auch die alte Lebensart weg — und nahe ist der Tag, wo das Jahrtausende hindurch aufgezogene Können sich auflösen wird, in der so leicht beizubringenden Überzeugung, daß das, was nicht Schulweisheit — Vorurteil ist. Ehe das geschieht, ist eine große Arbeit zu leisten. Noch haben wir Zeit, eine pharmakologische und vielleicht auch klinische Durchprüfung der Volksheilpflanzen zu unternehmen, alte Klosterhandschriften durchzublättern, in denen bereits vieles festgelegt ist, aber wir müssen eilen den Dorfweisen ihre Geheimnisse abzulauschen, was gar nicht so leicht ist, denn Mißtrauen dem Nichtbauer gegenüber war stets Grundempfinden des russischen Dorfes. Wir müssen stets eingedenk sein, daß ganz abgesehen von entfernten Teilen Sibiriens, Turkestans oder der kaukasischen Berge, wir mitten in Rußland im Waldgebiet (Polessje) weltverlorene Dörfer haben, wo noch heidnische Sitten neben dem Christentum in voller Blüte sind. Wir haben daher vorläufig gewissermaßen als Vorversuch ein Gouvernement (Jaroslaw) gründlich durchgearbeitet und sind dabei auf die interessantesten Befunde gestoßen. Wiederum versuchen wir das in den Volksheilbüchern, hauptsächlich mönchischen Ursprungs zerstreute, mit dem im heutigen Dorf entdeckten zu vergleichen. Und da sieht man oft, wie Beobachtungen unberührt und unverändert durch Jahrhunderte hindurch sich erhalten, oder gerade auf einen anderen Boden in einen anderen Lebensraum übertragen, modifiziert werden. Gerade dieses verdient die größte Aufmerksamkeit: nicht nur soll in die völkische Pflanzenheilkunde eingedrungen werden, um neue Präparate zu schaffen (die Zukunft der russischen chemo-pharmazeutischen Industrie, glauben wir, liegt auf diesen Wegen), sondern auch die Abhängigkeit der Bräuche, Sitten und Heilverfahren von ihrem Lebensraum.

Wir werden im weiteren Gelegenheit haben, den deutschen Ärzten über unsere Studien zu berichten. In dieser ersten Mitteilung mögen als Kuriosum einige Bräuche und Sitten beschrieben werden, die mit der Volksmedizin in Zusammenhang stehen und die bis zum heutigen Tag im Dorf geübt werden.

Die russischen Volksanschauungen über Krankheit, ihre Form und ihren Ausdruck, zeigen, daß sie mit mythischen Vorstellungen über einen

Digitized by Google

„bösen Geist" als Ursache in Verbindung stehen. Die alten Volksbenennungen für viele Krankheiten leiten sich vom Worte „Gott" ab (russisch: Bog), z. B. Pocken (boginje), Pest (Boshij bitsch), Ohnmacht (boshije). Weniger unheilvolle Krankheiten entstehen durch „Blick" (geistige Beeinflussung durch schwarze Augen), durch „Verderben" (Hysterie), durch „Gedanken" (Psychosen), durch „ewiges sich abmühen" (Hernien), vom „Wind gebracht" (Erkältung), durch „Kleben" (Ekzeme) usw. Alle Erkältungskrankheiten, aber auch viele andere, werden in der heißen russischen Badestube, wo die Temperatur bei gesättigter Dampfatmosphäre bis zu 50—60° C steigt, kuriert. Dort reibt der Kranke sich alle möglichen Extrakte ein und legt sich auf das Treppenpodium (Polok) unter die Decke, wo es am heißesten ist, wobei er sich auf den Kopf entweder einen Tontopf oder einen Birkenbesen in der Art eines Hutes setzt (Abkühlung durch Luftflächen). Nach eingetretenem Schweißausbruch schlägt man sich den ganzen Körper rot mit Birkenruten, was übrigens auch gewöhnlich beim Baden geschieht, steigt dann herunter und trinkt nun das vorgeschriebene Kräuterinfus.

Im Grunde ähnlich, ist der Brauch nach Einnahme des Trankes sich in den russischen Ofen zu begeben, wo die nötige Temperatur durch etwas auf die Steine gegossenes Wasser bestimmt wird — es darf nicht zischen, sondern muß ruhig verdampfen. Die Ofentüre wird nun geschlossen und der Kranke schwitzt ad libitum. Nicht wenig Todesfälle kommen hierbei vor. Laut einer Statistik von Rd. Tisjakow starben 1910 im Gouvernement Saratow 792 Menschen im Ofen.

Neben diesen immerhin medizinisch erklärbaren Methoden (Beeinflussung des Kreislaufes, der Herztätigkeit, Beschleunigung der Resorption, Hyperämie usw.) treffen wir unbegreiflichen Aberglauben an. Bei Magenschmerzen bläst man auf den Bauch, bei Kreuzschmerzen — legt man sich auf die Türschwelle und man geht „über den Kranken hinweg", oder man springt dreimal auf seinem Rücken hoch, um den „bösen Geist zu verjagen". Eine Art Saugnapf haben wir im Brauche des „Topfkissens". Auf den Leib des Kranken werden Schwarzbrotkrusten gelegt und darauf Lein, welcher angezündet wird, manchmal ein Heilkraut dazu. Dann wird ein großer Tontopf darüber gekippt, es entsteht ein Riesenvakuum, der Bauch wird in den Topf gezogen und entweder genest der Kranke, oder .... er stirbt am Ileus.

Jedes Heilverfahren wird von magischen Formeln begleitet, die entweder der „Arzt" oder der Patient spricht und deren Inhalt ein interessantes Kapitel für sich ist.

Dies alles sind aber nur Hilfsmittel der eigentlichen Kur, die doch hauptsächlich in der Anwendung verschiedenster Kräuter besteht. Die Kräuterwelt ist eine beseelte Welt für sich. Der Charakter des Pflanzengeistes bestimmt die Wirkung der Pflanze. Es gibt „heitere" und „finstere" Pflanzen, der böse Geist stempelt aber jedes Kraut zu einem Giftkraut. Der Pflanzengeist beherrscht sein Wachstum, und wenn die Pflanze stirbt, so geht er entweder in die Teile, die als Heilmittel Verwendung finden (Wurzeln z. B.) oder wohnt in dem mehrjährigen Kraut, in den Wurzeln oder Samen weiter. Der Geist der Pflanze ist durch die

Digitized by Google

Hülle verborgen, um ihn herauszuholen und zu „reinigen" muß die Pflanze gekocht werden. Eine Dauerwirkung der Pflanze auf den Körper wird durch Tragen auf der Brust erreicht — dann nimmt die Pflanze die Krankheit an sich und gibt dem kranken Körper Gesundheit. Die Stärke des Pflanzengeistes unterliegt himmlischen und irdischen Einwirkungen. Die himmlischen Eigenschaften „stehen in der Blüte geschrieben", die irdischen in der Form der Blätter und Stengel. „Gott hat alle geringsten Kräuter heilend und unschädlich geschaffen, aber der Teufel lief hinterher und spuckte aus und die Pflanzen, die sein Speichel traf, wurden giftig, damit die Menschen ihm zur Freude, sich und andere vergiften." Dieselbe Pflanze heilt je nach ihrem Aussehen, entweder Mann oder Frau. Am heilbringendsten sind blühende, besonders von Bienen bevorzugte Pflanzen. Die Sammelzeit wird für jede Pflanze durch Monat, Mondstand und durch Sonnenstand am Tage bestimmt. Auch der Morgen und Abendtau, Vogelsang und Vogelzug, spielen eine große Rolle. Für die nächtlichen Sammeltermine sind besonders die Nächte vor Johanni (24. Juni a. St.), Elias (20. Juli a. St.) Johannes Enthauptung (29. August a. St.), Pfingsten und Olgatag (11. Juli a. St.) bedeutungsvoll. In diesen Stunden werden nicht nur Heilkräuter, sondern auch magische Kräuter gesammelt, um reich zu werden, um Feinde zu vernichten oder um Glück in der Liebe zu gewinnen — und da gibt es die verschiedensten Systeme, die in den einzelnen Gouvernements wenig sich voneinander unterscheiden. Im Ural, am Mittel- und Unterlauf der Wolga wird die Sammelzeit durch „Jauchzen, Rauschen und Stöhnen der Erde" bestimmt. Der kundige Sammler legt in stiller Abendstunde sein Ohr an die Erde und lauscht. Wenn die Erde „jauchzt", dann ist es Sammelzeit für Heil- und Wunderkräuter. Wenn die Erde „rauscht", dann geraten die Pflanzengeister in Verwirrung und gehen in die ihnen fremden Kräuter, wodurch diese ihre Heilkraft einbüßen. Die „stöhnende" Erde gibt Pflanzen, die den Gesundheitszustand verschlimmern oder gar tödlich sind.

Was diese einzelnen Töne inhaltlich bedeuten, ist natürlich kaum zu erraten. In allen Fällen darf nur an heiteren Sommertagen gesammelt werden, und zwar morgens nur bis zum Schwinden und abends vor Eintritt des Taus. In manchen Pflanzenblüten soll eine „Teufelsspur" gefunden werden können — solche Exemplare verursachen „Verstandverwirrung".

Die größte Bedeutung wird der Stunde und dem Ort der Medizineinnahme zugemessen. Die Dauer der Kur wird auch durch die Zahl der Abend- oder Morgenröten bestimmt: „Trinke 8 Morgenröten lang".

Sehr verbreitet ist das Trinken der Dekokte auf, vor oder hinter dem Ofen, oder auch auf dem Hinterhof gleich nach dem ersten Hahnenschrei. Wenn es sich um Fieber handelt, dann muß der Hahn auch noch rotgefiedert sein.

Die Zubereitungsart ist ungemein verschieden. Selten wird der Pflanzensaft roh genossen, gewöhnlich gekocht in Milch, Schnaps oder „Kwass" (alkoholisches Brotgetränk), wobei entweder offen infundiert

Digitized by Google

wird, oder im Tontopf mit durch Brotteig hermetisch geschlossenem Deckel.

Auch Insekten sind beliebte Heilmittel. So braucht man gegen Malaria Geum urbanum mit wäßrigem Infus aus Mücken berüchtigter Malariagegend, bei Wassersucht — Lindenblütentee mit Mauerasselinfus [getrocknete Schaber (Blatta orientalis)] werden als Diureticum sogar heute noch von Ärzten verschrieben. Ganz allgemein wird jede Kur von Gebeten, Sprüchen und sinnlosem Geschwätz begleitet.

Dies möge genügen, um die Merkwürdigkeiten der Sitten und Bräuche bei den Heilverfahren zu beleuchten. Viel interessanter ist es, welche Pflanzen gegen einzelne Erkrankungen gebraucht werden. Die Uterusmittel haben wir bereits systematisch und ethnographisch gesichtet. Wir werden darüber besonders berichten.[1])

Inst. f. Gesch. d. Med. u. Pharm. u. med. Folklore d. Univ. Cluj (Klausenburg).
Direktor: Prof. Dr. Jules Guiart.

Dr. Friedrich von Monau in Siebenbürgen

Von Valerius Bologa, Klausenburg

Friedrich von Monau (Monavius), geb. 1592 zu Breslau, Dr. med. von Tübingen (1622), Prof. e. o. d. Med. zu Greifswald (1649—59), gest. daselbst 1659, „omnium scientarum cultu illustris“[2]), Verf. u. a. der bekannten Schrift „Bronchotome, nimirum gutturio artificiose aperiendi ἐγχείρησις“ (1642), welchem Joh. Heunius[3]) im J. 1668 mit Recht die Verse

„Philologus simul ac herbaria in arte stupendus
Cui nullum vidit Florida Flora parem“,

widmen konnte, ist während seiner Mannesjahre auf ausgedehnten Reisen (Deutschland, Italien, Frankreich, Schweiz, Österreich, Polen, Rußland) zweimal in Ungarn und Siebenbürgen gewesen.[4]) Über sein Leben und Wirken daselbst haben wir folgende Quellen:

---

[1]) Das in Europa wohl kaum oder gar nicht bekannte russische Schrifttum über unsere Volksmedizin werden wir am Schluß der Mitteilungen bringen.

[2]) Annalen d. Univ. Greifswald.

[3]) Prosographia metrica Gryphiswald.

[4]) Vgl. s. Biogr. in: Chr. St. Scheffelius „Vita professorum medicinae qui in Academia Gryphiswaldensium a primis eius initiis (1456) usque ad finem anni ipsius saecularis tertii vixerunt“. Gryphiswaldiae, 1756, sowie Wernich-Hirsch „Biogr. Lexikon d. hervorr. Ärzte usw.“ Wien-Leipzig, 1884ff.

Digitized by Google

1. Weszprémi, „Succincta medicorum Hung. et Transsylvan. biographia". Centuria II, pars I, Viennae 1778, S. 135—142.
2. Trausch, „Schriftsteller-Lexikon oder biograph.-litter. Denkblätter d. Siebenbürger Deutschen." II. Bd. Kronstadt 1870. S. 441—444.
3. Tartler-Trausch, „Collectanea z. e. Partikulär-Geschichte von Kronstadt." I—II. (Handschrift).
4. Gusbeth, „Zur Gesch. d. Sanitätsverhältnisse in Kronstadt." Kronstadt 1884.
5. Stenner, „Die Beamten der Stadt Brassó (Kronstadt)." — Brassó 1916.

Merkwürdigerweise findet sich in den 7 bisher erschienenen, äußerst genauen und reichhaltigen „Quellen z. Gesch. d. Stadt Kronstadt" nichts über Monau. In rumänischer Sprache habe ich einige Daten über ihn veröffentlicht.

Nach Erlangung der Doktorwürde 1622 zog es Monau nach Osten. Er durchstreifte Österreich, Polen, Rußland und kam auch nach Ungarn (Preßburg, Komorn, ungar. Oberland). Nach dreijährigem Aufenthalt in Breslau (1630—33) vertrieb ihn die Schwedengefahr. Über Pest kam er nach Siebenbürgen. Im Mai 1634 befindet er sich in Klausenburg, von dort begab er sich nach Karlsburg (Alba-Julia, das alte Apulum), wo er sich archäologischen Studien widmete und insbesondere römische Inschriften sammelte. Hier erreichte ihn die Berufung zum Stadtphysikus und öffentlichen Gymnasiallehrer nach Kronstadt. Weszprémi gibt den Wortlaut der Berufungsurkunde:

> „Dieweyll wir Richter vndt Rath zu Cronstadt den Edlen, Ehrenvesten und Hochgelahrten H. Doctorem Fridericum Monavium Philosophum et Medicum diese Zeit legitime vocirt vndt angelangt, principaliter zwar für einen ordinarium Medicum et Physicum bey dieser unserer Repub. Corona sich gebrauchen zu lassen, vndt daneben more Professorio vnsern Schuellern wöchentlich 4 Stunden vorzulesen vndt Sie zu instruiren: Alsz haben auch wir hierüber nicht allein des H. D. Monavii postulata recht vernohmen vndt meystentheyls ratificiret, sondern zuegleich kegen demselben deuthlich vnndt gantz freuendlich vnsz hierdurch erklären wöllen, also vndt dergestalt, dasz ihme H. D. Monavio ausz gemeinem vnszerem Stadt Aerario Jährlich deputirt sein sollen, Auffs Physicat No. 140. Auffs gedachte Schuel-Amt No. 60 unnd also Zuesamten No. 200. vngerische Gülden oder Floren; solche per angarias paratis in pecuniis ihme heumbtzuschicken; dartzu annuatim 10. Rümpffe oder Kübl Weitzen zum verbacken; vnndt Maltzes zum verbrauen eben so viel; item freye Wohnung, frey Holtz, vnndt exemtion aller onerum civilium, vundt sindt daneben ferner erbötig ihme in gebür alle Ehrerbittung,

Digitized by Google

Lieb vnndt Freundtschafft zu wiederfahren laszen. Praesentium vi et testimonio litterarum nostrarum: Signatum Coronae die ultima Junii. An. Domini 1635.

(L. S.) MARTIN SCHNEWEISZ, Notarius."

So trat MONAU seine Stelle als Kronstädter Physikus an. Über sein ärztliches Wirken dort wissen wir herzlich wenig. Im Herbst 1635 begann er auch sein Wirken als Lehrer, mit dem üblichen Aufwand an Reden und gegenseitigen Lobpreisungen. Zeugnis dieses Ereignisses ist sein in Kronstadt gedrucktes „Programma, quo munus professorium Brassovii, quam Coronam vocant, auspicatus est Eidibus Octobr. A. 1635" [Folio][1]), über welches WESZPRÉMI berichtet: In forma patente publicatum. In fine Programmatis huius prolixe laudat Simonem Albelium, Ven. ministerii vrbici Coronensis Praesidem, et pastorem primarium, dioeceseosque Decanum, a quo in orchestram illam minervalem productus, et nouo professoris officio inaugurandus sit." Unruhigen Geistes, hielt es MONAU nicht lange in der regsamen und reichen Grenz- und Handelsstadt Transsylvaniens aus. Schon 1636 finden wir ihn in Siebenbürgens Nösnergau, in Bistritz. Auch dort wirkt er als Lehrer und Arzt. Vorher bereiste er noch Fogarasch, Mediasch, Karlsburg (anscheinend zogen ihn die dortigen Antiquitäten stark an) und Groß-Enyed (Aiud). In Bistritz entstand sein zweites siebenbürgisches Druckwerk: „Programma Bistriciae Daco-Saxonum an. 1637 feriis *τῶν ἁγίων φώτων* publicatum." Beide diese Schriften ließ er im Jahre 1641 in Königsberg als „Gemellae Dacicae" neu drucken.

Bereits 1637 scheint er Siebenbürgen endgültig verlassen zu haben. Über Danzig, Thorn, Königsberg landet er endlich in Greifswald.

Aus MONAUS ungarländischen und siebenbürgischen Tagen existieren, — nach SCHEFFEL und WESZPRÉMI, — folgende Handschriften:

1. „Index Herbarii Monavii T. XII constantis", mit dem „Catalogus plantarum Hungaricarum an. 1635".
2. „Itinerarii Monavii Tom. II" mit den: „Iter in Hungariam ab an. 1626 ad an. 1630;" „Fuga Hungarica an 1633"; „Iter Transsiluanicum an 1635"; „Discessus Hungaricum an 1636". WESZPRÉMI schreibt über diese Reisebeschreibungen: „dum loca omnia, per quae transiuit, singulari cum accuratione descripsisse; plantas, aliaque ex tribus Naturae regnis notatu digniora recensuisse, Inscriptiones vetustas et recentiores quascumque obvias indefessa immo admiranda prorsus industria adnotauisse ex lectione illorum dignoscitur."
3. „Hymnorum Sacrorum Volumen." [WESZPRÉMI: „Conscripsit eos in peregrinationibus .... ad montis Carpatici conspectum an 1629 et Albae Juliae in tetro exilio, alium Bistriciae an. 1636, ... etc. etc."].
4. „Fimbria Gruteriana Inscriptionum Dacicarum." [WESZPRÉMI: Operi Jani Gruteri de Inscriptionibus vetustis inserere meditatus

[1]) GROSS, „Kronstädter Drucke", Kronst. 1888; S. 10.

Digitized by Google

est Inscriptiones ab eo in Transiluania in primis Albae Juliae collectas numero quinquaginta nondum typis expressas."]

Schließlich finden sich in seinem Greifswalder „Programma ad herbationes inchoandas invitatorium" (1650) Andeutungen auf seine siebenbürgische botanische Tätigkeit.[1])

Arzt und Astrologe

Lesefrucht

Mitgeteilt von Oswald Feis, Frankfurt a. M.

Die nachstehende Eingabe des „artzt und astrologus" Amorbach an den Rat der Stadt Frankfurt scheint mir der Mitteilung wert. Offenbar hatte der Arzt, ohne Urlaub eingeholt zu haben, die Stadt verlassen und sucht diesen vertragswidrigen Schritt wieder gut zu machen.

(Stadt-Archiv, Med. Wesen Tom. 1, S. 89a.)

„Myn willigen dinst zuvor lieben herrn ez ist mynes hern graven Hanssen von Wertheim husfrauwe sere cranck und lit am heiligen Öle[2]) und der schickt noch mir und habt daz nit in ubel; auch wisset das ich daheim bin gewesen und hon calculiret, dazby kurtzen zyten ein schedelich weter komen sol: dann ist es noch eben, daz ir dann noch ein procession bestelt."

Johannes Amorbach
magister arcium baccalar medicine,
mynes hern von mycze dann uwer
artzt und astrologus.

Amerbach, auch Amorbach, Stadtarzt 1432—35, hieß eigentlich Johann Reyer, war vorher im Dienst des Erzbischofs von Mainz gewesen, hatte schon früher einen Kalender für den Rat der Stadt angefertigt. Aus dieser Beschäftigung stammt wohl auch die eben angeführte Wetterprognose, die er durch eine rechtzeitig angesetzte Prozession zu bekämpfen sucht. Sein Dienstbrief (1432) nennt ihn angestellt als:

„artzt und astronomus". Er erhält jährlich 20 fl. Gehalt, Befreiung von Mahlgeld, Wach- und Kriegsdienst. Bezüglich

---

[1]) Es wäre eine äußerst dankbare und interessante Aufgabe für einen reichsdeutschen Kollegen, die wahrscheinlich in Greifswald noch existierenden Mskr. Monaus auf das siebenbürgische Material hin zu sichten und dieses zusammenfassend zu bearbeiten. Verf. dieser Zeilen wäre gerne bereit für Drucklegung einer solchen Arbeit (in deutscher Sprache) in einem unserer hiesigen Fachblätter zu sorgen.

[2]) Seltener Ausdruck = bereits mit dem Sakramente versehen.

Digitized by Google

seines Urlaubs heißt es: „auch soln ich nyrgend uss Franckfurt dise Jare wandern oder ziehen; doch wer das jmand oder esz weren herren oder andere lude myn gegerte usswendig Franckfurt zu yn zu kommen oder zu artznyen, so soll ich zu den nit kommen uss Franckfurd ess sy dan mit der burgermeister zu Franckfurt ir eins oder beider sunderlichem laube und verhengnus; und obe ich also mit irer laube usswere welche zyt mich dan die burgermeistere oder rad widder verbotschafften zu kommen, so sulde ich unverzugelich widder zu yn gen franckfurt komen ane elle geverde als dicke des not geschee."

Aus früherer Zeit kennen wir noch den Dr. JAKOB SCHÖNHEINZ aus Würzburg (SUDHOFF, Arch. f. Gesch. der Med. Bd. 8, 1914), der neben seiner ärztlichen Tätigkeit sich eingehend mit Astrologie beschäftigte. Weiter heißt es im städt. Rechenbuch von 1510: „4 fl. geben meister Erhart Helme dem astronimo, die uwer am Bruckenthorm abezuteylen" (wohl eine Sonnenuhr).

Der Dichter der „Jobsiade", Karl Arnold Kortum als Arzt und Medizinhistoriker

Von E. DARMSTAEDTER, München

Daß KORTUM, der heute noch unvergessene Dichter und Sänger des Kandidaten JOBSES, Arzt war, dürfte ziemlich allgemein bekannt sein. Manche Leser KORTUMS wissen vielleicht auch noch, daß er eine Reihe anderer, humoristischer und ernster Schriften verfaßt hat, wie etwa „Die magische Laterne, in dreymal dreißig Vorstellungen, von dem Verfasser des Hieronimus Jobs. Wesel . . . 1784." — Verse, die KORTUM wohl ursprünglich zu Bildern der Laterna magica, für Menschen einer anspruchsloseren Zeit geschrieben hatte.

Der vielseitige KORTUM hat aber auch über Bienenzucht geschrieben, über die „Rumfordsche Suppe", über Kaffee, Tee und Ersatzstoffe dafür, und er ist auch der Autor einer Schrift mit dem eigenartigen Titel: „Über die Unschädlichkeit der Kirchhöfe" (Osnabrück 1801), [zitiert nach K. DEICKE, C. A. KORTUM, MÜLHEIM o. J.].

Wichtig sind KORTUMS Veröffentlichungen „Verteidigung der Alchimie" (1789) und „Noch ein paar Worte über Alchimie" (1791), worin er diese verteidigt, besonders gegen WIEGLEB. Hierüber und über seine Beteiligung bei der Gründung der „Hermetischen Gesellschaft" findet man Ausführliches in H. KOPPS Büchern, z. B. in der „Alchemie".

Über diese Dinge vielleicht einmal an anderer Stelle mehr. Hier möchte ich nur einige Bemerkungen über ein weiteres, wohl wenig bekanntes Werk KORTUMS machen, seine „Skizze einer Zeit- und Litterargeschichte der Arzneikunst, von ihrem Ursprunge an bis zum Anfange des neunzehnten Jahrhunderts. Für Ärzte und Nichtärzte von CARL ARNOLD KORTUM der Arzneigelahrheit (so im Original) Doktor und

Digitized by Google

Bergarzt. Mit des Verfassers Portrait". Unna, verlegt von I. A. Hesselmann. 1809. 8. 733 Seiten incl. Register.

KORTUM, der 1745 zu Mühlheim a. d. Ruhr geboren wurde, seit 1771 in Bochum Arzt war und 1824 dort starb, schreibt in der Vorrede des Buches, daß dieser kurze Umriß einer medizinischen Zeit- und Literargeschichte ... ursprünglich zur Privatlektüre seines einzigen, geliebten Sohnes bestimmt war, der im Anfang seiner ärztlichen Laufbahn starb, und hofft, daß sein Buch auch für Nichtärzte nicht ganz unangenehm zu lesen sein werde. Es ist in 187 Paragraphen eingeteilt und enthält die KORTUM besonders wichtig erscheinenden Entdeckungen der einzelnen Jahrhunderte, und jeweils darauf folgend, Listen der wichtigsten Autoren, und zwar alphabetisch und nach einzelnen Ländern geordnet. Das Personenregister am Schlusse verweist leider nicht auf die Seiten, sondern auf die Kapitel des Buches, die nicht immer rasch zu finden sind. Auch sonst kommt der reiche Inhalt nicht ganz zur Geltung, besonders da ein Sachregister fehlt. Vieles in KORTUMS Buch erscheint uns heute unvollkommen, manches andere aber, wie seine Bemerkungen über Dinge, denen er zeitlich nahe stand, nicht unwichtig. So etwa seine Bemerkungen über MESMER und den tierischen Magnetismus, über die Pocken und über medizinische und naturwissenschaftliche Anschauungen verschiedener Epochen, wobei allerdings die Fülle des Materials und der Namen, eine genaue Behandlung von Einzelheiten unmöglich macht. KORTUM zitiert sich übrigens auch selbst und schreibt auf S. 465: „C. A. KORTUM, Praktiker in Bochum und märkischer Bergarzt, ist Verfasser mehrerer medizinischen und nicht medizinischen Werke; z. B. Diss. de Epilepsia; Anweisung, sich gegen ansteckende Krankheiten zu verwahren; vom Urin als einem Zeichen in Krankheiten und von den Kunstgriffen, deren sich die Harnärzte bedienen ...."

KORTUM zitiert hier auch seinen Sohn I. C. A. KORTUM, „ebenfalls Arzt in Bochum und märkischer Bergarzt, hinterließ seine für die Semiologie wichtige Dissertation: de signis ex labiis; Gesundheitsbüchlein für Bergleute ..."

So hören wir hier also auch etwas über den jung gestorbenen Sohn KORTUMS. Ein Verwandter, C. G. T. KORTUM, Arzt in Stollberg, wird ebenfalls zitiert, und einige seiner Schriften werden genannt. Es gibt also mindestens drei medizinische Autoren mit dem Namen KORTUM. Da CARL ARNOLD KORTUM, wie er selbst angibt, über ansteckende Krankheiten geschrieben hat, so ist er es wohl, der von A. OTT in seiner Geschichte der Tuberkulose (NEUBURGER und PAGEL, Handbuch der Gesch. der Medizin, II. 1. S. 905), erwähnt wird. Es heißt dort: „ ... und zwar scheint KORTUM (1789) der erste gewesen zu sein, der derartige Versuche (über die Übertragbarkeit der Tuberkulose) angestellt hat.

Meine kurzen Bemerkungen über KORTUM möchte ich nicht abschließen, ohne einer wichtigen Stelle seines medizinhistorischen Werkes zu gedenken. Es sind dies Bemerkungen über die schon oben erwähnte Hermetische Gesellschaft (S. 656f, § 179), die dadurch wichtig sind, daß KORTUM sich hier selbst über seine Gedanken und Pläne äußert, die ihn zu der Gründung veranlaßten.

Digitized by Google

KORTUM schreibt in § 179, S. 656 der „Zeit- und Litterargeschichte“: „... Einer sonderbaren hierhergehörigen Erscheinung muß ich aber erwähnen, weil solche in den beiden letzten Dezennien vieles Aufsehen erregt hat. Es ist die sogenannte hermetische Gesellschaft, welche sich in den achtziger Jahren zuerst im Reichsanzeiger ankündigte (eine damals in Gotha erscheinende Zeitschrift). Sie bestand ... aus mehreren Gelehrten, deren Namen aber bisher noch größtenteils geheim ist.“ KORTUM sagt dann weiter, daß der Zweck der war, „die Wahrheit oder Unwahrheit der Alchimie endlich ganz ins reine zu bringen. Sie wählten einen originellen Plan. Er war dieser: die etwa verborgenen Besitzer oder Sucher des Steins der Weisen durch einen treuherzigen und dabei suffisanten Ton zur Sprache zu bringen ...“ KORTUM schildert dann weiter, wie die Gesellschaft (die damals wohl nur aus ihm selbst und seinem Freunde BÄHRENS bestand), eine Menge von Zuschriften und auch interessante Präparate erhielt.

Soviel über KORTUMS Litterargeschichte, die mit seinem Porträt geschmückt ist. Es zeigt ihn als geistvollen und gütigen Mann, der aber auch fähig erscheint, seine Zeitgenossen und vielleicht auch gelegentlich sich selbst, zu ironisieren.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 4.

Fig. 6.

Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 12.

Fig. 11.

Fig. 14.

Fig. 15.

Fig. 13.

Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig.

Digitized by Google

Digitized by Google

Archiv für Geschichte der Medizin

Band XVIII 1. November 1926 Heft 4

Der Anteil der Geisteswissenschaften an den Grundlagen der Medizin

Von

Richard Koch, Frankfurt a. M.

1. Geisteswissenschaftliche Züge in der wissenschaftlichen Heilkunde.

Der Unterricht in der Geschichte der Medizin, einer Wissenschaft, die heute auf keinen klassischen Abschnitt ihrer eigenen Geschichte zurückblicken kann, spielt auf den deutschen Universitäten nicht die Rolle, die ihrem Reichtum, ihrer Fülle an bedeutendem Lehrstoff zukommt. Mit diesem Zustand haben sich die bedeutenden Medizinhistoriker lange abgefunden, darauf verzichtet, den Schwerpunkt ihrer Tätigkeit in den Unterricht zu verlegen und sich damit zufrieden gegeben, daß ihre Wissenschaft eine kleine Welt für sich bildet, in der ausschließlich die Leistung Bürgerrecht und Überzeugung der Daseinsberechtigung verleiht. In diesem Tatbestande selbst liegen nun aber wieder so viele Probleme, die Berührungspunkte mit grundsätzlichen Problemen der Heilkunde haben, daß es sich lohnen würde, Gründe und Zusammenhänge zu untersuchen. Doch ist mit der folgenden Auseinandersetzung keine so akademische Absicht verfolgt, sondern der Antrieb geht von Aufgaben der praktischen Heilkunde aus, die aufzuwerfen und nach besten Kräften zu erledigen es nicht weniger drängt, als die Bearbeitung scheinbar näherliegender Fragen des Faches.

Um sich verständlich zu machen, muß man weit ausholen, Gegenstände behandeln, die ohne unmittelbare Beziehung zur Geschichte der Medizin sind und erst dann zur Geschichte der Medizin wieder zurückkehren.

Von der Frage nach der Beziehung der Heilkunde zur Wissenschaft überhaupt kann man zunächst absehen. Wichtiger, grundlegender hingegen ist die Stellungnahme der führenden Ärzte zu der Scheidung der Wissenschaft in Geisteswissenschaften und Natur-

Digitized by Google

wissenschaften. Es ist ohne weiteres klar, daß in der jüngsten Vergangenheit die enge Verwandtschaft der Heilkunde mit den Naturwissenschaften allgemeine Überzeugung gewesen ist, und daß die Wichtigkeit dieser Beziehung immer wieder betont wurde, wenn man die Grundlagen der Heilkunde erörterte. Aber schon diese Betonung weist darauf hin, daß es sich hier doch nicht um eine echte Selbstverständlichkeit handelt, über die nicht zu sprechen wäre, sondern daß trotz der Einstimmigkeit eine Unsicherheit besteht. Trotzdem nicht zu verkennen ist, daß seit einiger Zeit geisteswissenschaftliche Strömungen in den wissenschaftlichen Behandlungen der Heilkunde nachweisbar sind, ist dieses Ereignis nicht klar bewußt geworden.

Das Wort „Naturwissenschaft" ist nicht alt. Das Grimmsche Wörterbuch bringt drei Nachweisungen und zwar bei CHRISTIAN WOLF, bei KANT und bei GOETHE. Ungefähr von dieser Zeit ab wußte man genau, was man mit dieser Bezeichnung meinte, nämlich die Wissenschaft von dem, was sich als Sache bezeichnen läßt, einerlei ob es tot oder lebendig ist, einerlei ob es dem Naturgesetz unterworfen ist, die Wissenschaft vom Mineralreich, Pflanzenreich und Tierreich. Auch Naturwissenschaft vom Menschen gibt es, Anatomie, Physiologie, Anthropologie und Ethnologie. Sobald aber der Mensch nicht nur Gegenstand ist, sondern auch Gegenstände erfassendes Wesen, Subjekt, wird die Wissenschaft von ihm Geisteswissenschaft, Philosophie, Geschichte, Kunstwissenschaft. Naturwissenschaft wurde mehr und mehr als unter dem Gesetz stehend verstanden, erschien als klares, sicheres Wissen, bei den Geisteswissenschaften blieb ein ungelöster Rest. Daß die Grenzen verschiebbar sind, wurde zeitweise übersehen.

Demgegenüber kennen Antike und Mittelalter Einheit des Wissens ohne verschiedene Bewertung der wissenschaftlichen Gewißheit. Zu Beginn der Neuzeit, vom sechzehnten Jahrhundert ab, war die Bewertung gerade umgekehrt wie seit dem achtzehnten. Das Stoffgebiet der „Philosophia occulta", der „Magia naturalis" deckte sich zu einem guten Teil mit unserer Naturwissenschaft, es war die Wissenschaft von den geheimen verborgenen Eigenschaften der Dinge, ohne Kritik, ohne den Gesichtspunkt der Gesetzmäßigkeit. Geisteswissenschaft aber war klar, denn sie war logisch.

Einen frühen Beleg für die Überzeugung von der überwiegenden Bedeutung der Naturwissenschaften für die Heilkunde im Gegensatz zur Philosophie, finde ich in einer Schrift aus dem

Digitized by Google

Jahre 1815, „Grundriß der medizinischen Encyclopädie und Methodologie" zum Gebrauch bei seinen Vorlesungen entworfen von D. JOHANN WILHELM HEINRICH CONRADI, Professor der Medizin zu Heidelberg, zweite durchaus umgearbeitete und verbesserte Ausgabe, Marburg bei Johann Christian Krieger, 1815, § 31.[1])

Wie der Satz von der Naturwissenschaftlichkeit der Medizin entstand, ist noch unerforscht. Man kann bis heute nur interpolieren. Überall, wo gegen das Ende des 18. Jahrhunderts von den theoretischen Grundlagen der Medizin gesprochen wird, handelt es sich um allgemein biologische Begriffe, von denen die Lebenskraft und die Reizbarkeit die hauptsächlichsten sind. Der Zug zu verallgemeinern steht im Vordergrunde, der Zug zum Besonderen, ohne den man von Naturwissenschaft nicht reden kann, fehlt vollständig. In der Einleitung zu seinem „Journal der praktischen Arzneykunde und Wundarzneykunde" (1795) spricht HUFELAND immer von einer Kunst. Und trotz des polemischen Grundzuges seiner Ausführungen setzt er sich mit dem Begriff der Naturwissenschaftlichkeit nicht auseinander, sondern unterscheidet nur Entdeckungen, die nahe Beziehungen zur Medizin haben, von solchen, denen diese Beziehungen fehlen. Um die Jahrhundertmitte hat sich der Satz durchgesetzt und zwar in Stationen, die ziemlich genau denen entsprechen, die den Kredit der Philosophie überhaupt minderten, den Glauben an die Naturwissenschaften stärkten. Und diese große Umstellung entsprach der diskret behandelten Ausbreitung des bürgerlichen Atheismus, der sich hauptsächlich im Stil von dem aristokratischen Atheismus des 18. Jahrhunderts unterscheidet. Der Arzt war im 18. Jahrhundert; wenn er nicht gleichzeitig der gelehrten Welt im engeren Sinne angehörte, ein biederer, gottesfürchtiger Mann. Nach der Beruhigung der revolutionierten Welt war er der bürgerliche Typ, der zuerst die neuen heimlichen

[1]) „In näherer Beziehung zur Medizin steht die überhaupt nicht bloß mannigfachen Nutzen verschaffende, sondern auch an sich höchst interessante Naturwissenschaft. Um Heilen zu können, muß nämlich der Arzt nicht bloß den menschlichen Körper selbst, dessen Naturlehre aber ohne die allgemeine Naturwissenschaft nicht gehörig verstanden werden kann, sondern auch die äußeren Dinge, welche auf die Erhaltung der Gesundheit, sowie die Erzeugung und Heilung der Krankheit Einfluß haben, kennen. Die Naturwissenschaft ist also die Grundlage der Medizin und die Anwendung derselben auf den Zweck der Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit macht das Wesen der Medizin aus."

Digitized by Google

Wahrheiten wußte, die dann allmählich Gemeingut wurden, bis sie sich in unserer Zeit wieder auflösten. Er war während dieser Zeit des Fortschrittes in der Weltanschauung seinen Patienten immer einen Schritt voraus. Und das gab ihm mehr Einfluß als die wirklichen Fortschritte der Medizin. Noch bis etwa zum Jahre 1880 war der typische Vertreter des Arztstandes der Hausarzt. Er besorgte den weitaus größten Teil der medizinischen Arbeit. Noch waren es die Ausnahmefälle, in denen der Spezialist auftrat. Das Rüstzeug des Hausarztes aber war noch stark an die Tradition gebunden. Es hatte sich gegen frühere Jahrhunderte verhältnismäßig wenig geändert. Das, was sich wirklich geändert hatte, war viel mehr die Weltanschauung. Der Positivismus war eine Form der Philosophie, in der freiwillig die Herrschaft an die Naturwissenschaften abgegeben war.

Den Glauben an Gott und die Logik löste der Glaube an Gesetz und Erfahrung ab. Die Medizin, bei der es sich um das höchste Gut, das Leben handelt, unterstellt sich ohne weiteres dem die Zeit beherrschenden Glauben. Dieser Vorgang der Loslösung, Verschiebung und neuen Verhaftung, kann man Schritt für Schritt geschichtlich verfolgen. Die sogenannte Nüchternheit der Ärzte ist in Wirklichkeit die Glaubensfestigkeit des geängstigten Menschen.

So wurde die Medizin rein naturwissenschaftlich. Mit einer Verschiebung, die begonnen hat, lockert sich auch dieser Zustand, und heute kann man wieder da und dort geisteswissenschaftliche Züge im Bild der Medizin feststellen. Es fing an mit der Erörterung der Krankheitsentstehung, der abstrakten Erörterung alter Begriffe, der Konstitution und Disposition. Erörterungen über den Begriff der Norm schlossen sich an. Die Psychoanalyse arbeitet mit Methoden, die man mit mehr Recht geisteswissenschaftlich als naturwissenschaftlich bezeichnen kann. FREUD[1]) faßte sich, wie aus seiner Autobiographie hervorgeht, durchaus als naturwissenschaftlichen Erforscher der Hysterie auf. Doch zeigt schon der Anfang der Studien über Hysterie, daß sich in diesem reibungslos arbeitenden Intellekt etwas vollzogen hatte, was als ein der Zeit Vorauseilen gedeutet werden kann. Er sah an der CHARCOTschen Klinik, daß die Krankheitsbeschreibung eine erschöpfte Methode

[1]) Die Medizin der Gegenwart in Selbstdarstellungen. Herausgegeben von Prof. Dr. L. R. GROTE. Verlag Felix Meiner, Leipzig 1925. S. 2ff.

Digitized by Google

war. Er griff darüber hinaus und erledigte so für sich auch die mikroskopisch anatomische Erforschung der erkrankten nervösen Zentralorgane. Das, was ihn wissenschaftlich ergriff, ist mehr als durch alles andere dadurch ausgezeichnet, daß es mit den üblichen Arbeitsweisen des wissenschaftlichen Arztes gar nichts gemein hatte, daß es irgendwie das gerade Gegenteil davon war. So sehr er im Geiste seiner Zeit lebte und infolgedessen das Auffinden neuer gesetzmäßiger, zwangsläufiger Zusammenhänge für die höchste wissenschaftliche Leistung hielt, so mächtig war er in Wirklichkeit zu seiner Bestimmung dadurch gelangt, daß er den Menschen als ein freies, der Notwendigkeit entzogenes Geschöpf auch noch in der Krankheit erkannt hatte. Die Psychoanalyse hat später dazu beigetragen, die letzten Schlußfolgerungen einer Weltanschauung zu ziehen, in der der Glaube an die eigene Freiheit versank und eine metaphysische Selbsttäuschung, die Freiheit vorgaukelte, wo unerkannte Mächte herrschen, aufgedeckt wurde. Der reibungslos arbeitende Intellekt eilte dahin, wo Umkehr möglich wurde. Was sich in der Krönung zeigte, war in den Fundamenten gegeben. Der stärkste Einwand, der gegen die Psychoanalyse wissenschaftlich möglich ist, besteht darin, daß ihren Sätzen die Merkmale der Wissenschaftlichkeit, auf die sie Anspruch erhebt, fehlen. Die stärkste Abwehr gegen diesen Einwand besteht darin, den Einwand zuzugeben und die Lehre weiter zu behaupten. Auch hier ist Wissenschaft, durfte FREUD sagen; aber dann Wissenschaft anderer Art, müssen wir entgegenhalten. Was man seitdem zu Unterscheidungsmerkmalen von Natur- und Geisteswissenschaften gemacht hat, braucht nicht diesen Unterschied zu kennzeichnen. Gemeint ist aber immer dasselbe: Auf der einen Seite ist immer eine Wissenschaft, der das einfachste Massenteil am meisten über den Stoff, der das einfachste Lebewesen am meisten über das Leben sagt, auf der anderen Seite eine andere, die ihre Erkenntnisse da gewinnt, wo das Leben mannigfaltig und verworren und nichts anderem vergleichbar ist. Was so gewonnen wird, ist Wissen und Wissen, das auch dem Arzte notwendig ist. Wie die Erkenntnisse, so sind auch die Erkenntnismittel durchaus andere und können nur durch geschickt gewählte Kleidung auch da noch passieren, wo man sie nicht gelten ließe, wenn man ihre Art klar erkennen würde. Die Neurosenlehre erweiterte sich zu dem Begriff von den psychogenen Erkrankungen und zwang das Kernproblem der Geisteswissenschaften, das Leib-Seele-Problem, aufzurollen. Sie griff tief

Digitized by Google

in das Gebiet der Neurosen hinein, die psychogenen Faktoren körperlicher Krankheiten und die entsprechend psychotherapeutischen Verfahren schlossen sich an. Arbeiten über die Begriffe Krankheit und Diagnose seien erwähnt, nicht weniger andere über die Begriffe Reiz und Reaktion, Ganzheit, Teil, Komplex, so daß heute schon ausgedehnte Gebiete geisteswissenschaftliches Gepräge tragen. Von der Pathologie bis tief hinein in die Therapie der Sonderfächer läßt sich diese Verschiebung verfolgen. Dazu kommt, daß die allgemein anerkannte Grundlage, die Grundwissenschaft der Heilkunde, die Biologie, durch den aufkommenden Vitalismus und seine Auseinandersetzung mit dem Mechanismus wesentlich geisteswissenschaftlicher geworden war, und daß dieser Vorgang selbst vor der Wissenschaft vom Anorganischen durch die Elektronentheorie, Quantentheorie, Relativitätstheorie nicht haltmachte. Sehr wesentlich ist dabei besonders der Umstand, daß es eine vom Leben unabhängige Mechanik nicht mehr gibt, sobald man sich bewußt auf den Standpunkt stellt, den EINSTEIN einnimmt, wenn er sagt, daß die Zeit eines Ereignisses in jedem wirklichen Falle die Gleichzeitigkeit zweier Ereignisse ist, z. B. die des Ereignisses mit der Stellung der Zeiger der die Zeit bestimmenden Uhr, und daß Gleichzeitigkeit niemals wirklich vorhanden ist, außer wenn sie durch einen Beobachter festgestellt wird. Damit enthält jede mechanische Formel, das heißt jeder mathematische Ausdruck für eine wirkliche Bewegung, einen lebendigen Faktor, und schon dadurch ist die Grenze zwischen der mathematisch beschreibbaren Welt und der Welt der Freiheit, für die mathematische Beschreibung jeden Sinn verliert, eingerissen. Für die mechanische Welt gibt die mathematische Formel das Wesen. Sie sagt nicht nur was ist, sondern auch was war, und was werden wird. In der Welt der Freiheit könnte sie nur eine fiktive Gegenwart ausdrücken, die ganz unabhängig von ihrer Vergangenheit und Zukunft ist. Diese Einsicht spielt im alltäglichen Leben allerdings keine Rolle. Da sie aber von grundsätzlicher Bedeutung ist, da sie sich auf alles und jedes bezieht, ist zu vermuten, daß sie sich schließlich auch im alltäglichen Denken auswirken wird, in dem das Vertrauen in die Zwangsläufigkeit, in die Voraussagbarkeit des Geschehens schwindet. Ausdrücke wie der der „Pathologie der Person" von FRIEDRICH KRAUS[1]), oder

[1]) FRIEDRICH KRAUS, Die allgemeine und spezielle Pathologie der Person. Klinische Syzygiologie. Thieme, Leipzig 1919.

Digitized by Google

wie der der „Individualpsychologie" von ALFRED ADLER[1]) sind schon im Zusammenhang mit solchen Einsichten entstanden. Auch der Versuch des Verfassers[2]), das ärztliche Denken nicht von dem Objekt Krankheit, sondern von der Diagnose aus, die doch eine Tätigkeit und folglich etwas Individuelles ist, zu verstehen, gehört hierher. Man darf sich natürlich nicht vorstellen, daß der Zusammenhang dadurch besteht, daß diese Art, wissenschaftliche Medizin zu treiben, dadurch entstanden ist, daß man von den Gedankengängen EINSTEINS ausging. Er besteht vielmehr darin, daß im Denken der Menschen eine bestimmte Stelle erreicht ist, die man in der allgemeinsten Wissenschaft wie im speziellsten Zweckdenken gleichzeitig nachweisen kann. Jedenfalls erwacht auch unter den Ärzten unter mißtrauischer Beobachtung durch die Gruppen mit konservativer Haltung das Bedürfnis nach geisteswissenschaftlicher, philosophischer Orientierung und die Einsicht in Notwendigkeit einer entsprechenden Ergänzung der Vorbildung.

2. Die naturwissenschaftliche Dogmatik der Heilkunde.

Wenn eine Anschauung noch nicht erworben oder bereits ihre Selbstverständlichkeit verloren hat, wird sie dogmatisch orthodox, fanatisch. Von Dogmatismus, Orthodoxie und Fanatismus lassen sich schon lange ehe der gefürchtete Geist sich deutlich zeigte, überall Äußerungen feststellen. Die pathetische Betonung der Naturwissenschaftlichkeit der Medizin in den Jahren um 1900 läßt sich am besten dadurch erklären, daß so manche Arbeit, die in sich sehr wertvoll sein mochte, keine offenbaren Beziehungen zur Heilkunde erkennen ließ und deshalb, um als ärztliche Arbeit zu gelten, eine gewaltsame Legitimierung braucht. Jedes Dogma hat seine Theorie. Die Theorie der Naturwissenschaftlichkeit der Heilkunde ist nun merkwürdigerweise nicht einfach die Übertragung der Theorie der Naturwissenschaften auf die Medizin. Diese zeigt, daß die Naturwissenschaft, soweit sie mehr als beschreibende Wissenschaft sein will, Naturkenntnis aus einer Lehre von der

---

[1]) ALFRED ADLER, Über den nervösen Charakter. Grundzüge einer vergleichenden Individualpsychologie und Psychotherapie. München-Wiesbaden 1922.

[2]) RICHARD KOCH, Die ärztliche Diagnose, Beitrag zur Kenntnis des ärztlichen Denkens. Wiesbaden 1917. — Dsgl. II. umgearbeitete Auflage. Wiesbaden 1920.

Digitized by Google

Qualität in eine solche von der der Quantität umwandeln will. Die Erscheinungen sollen berechenbar gemacht werden. Verwickelte Erscheinungen, wie das Leben, sollen auf einfache zurückgeführt werden, auf anorganische Wissenschaften. Jederlei Naturwissenschaft ist Wissenschaft von Systemen atomisierten Stoffes, in dem jedes Atom im erwarteten Augenblick zur erwarteten Zeit eintrifft. Daß die Heilkunde jemals solch eine mathematisch-physikalische Grundlage haben werde, meint wohl keiner von denen, die die Naturwissenschaftlichkeit der Medizin betonen. Dieser Auffassung am nächsten kommen die, die wesentliche Auswirkungen der Entwicklungsmechanik für die Heilkunde erwarten und gleichzeitig die eigentliche Wissenschaft wirklich für eine Art Mechanik halten. Wilhelm Roux selber hat diese Ansicht gehabt. In seiner Autobiographie[1]) sagt er: „Die Entwicklungsmechanik wird einst die Grundwissenschaft für alle Gebiete der exakten Biologie werden und daher auch für die praktischen, die Gesundheit der Menschen fördernden Disziplinen, einschließlich der Eugenik immer größere Bedeutung gewinnen." Wenn man will, kann man alle Anwendungen der Physiologie auf die Heilkunde wie Basedowoperationen, Sympathektomie, Insulin, Steinachoperation dahin rechnen. Aber diese Verfahren sind nicht aus dem engeren Kreis der Entwicklungsmechaniker gekommen und weit besser als biologisch denn als mechanisch begründete Verfahren zu bezeichnen. Die mathematisch-mechanistische Theorie der Naturwissenschaftlichkeit der Heilkunde tritt weit hinter einer anderen Theorie des Dogmas zurück, die man als die spekulationsfeindliche negativ und positiv als die empirische bezeichnen kann. Im positiven Sinne ist diese Theorie nun nicht neu, die Wichtigkeit der Erfahrung ist seit Hippokrates immer wieder betont worden. So kann man die neuzeitliche Heilkunde mit ihrer scharf ausgeprägten Eigenart, ihrer stürmischen Entwicklung nicht kennzeichnen. Das Negative, die Spekulationsfeindlichkeit hingegen behauptet in den stummen Raum hinein. Denn in der Zeit des Höhepunktes der Theorie hat weit und breit kein Arzt von einiger Bedeutung den Nutzen der Spekulationen für die Heilkunde behauptet. Höchstens, daß manche Naturwissenschaftler Grund zum Bedauern darüber hatten, daß die Praxis sich gegen die Aufnahme vieler naturwissenschaftlicher

[1]) Die Medizin der Gegenwart in Selbstdarstellungen. Herausgegeben von Prof. Dr. L. R. Grote. Verlag Felix Meiner, Leipzig 1923. S. 141ff.

Digitized by Google

Verfahren wehrte, weil sie keinen unmittelbaren Nutzen davon sah. Abgesehen davon aber bestand kein Grund, die Naturwissenschaftlichkeit gegen Lebende zu verteidigen. Die Zeitgenossen von VIRCHOW hatten noch einen Zustand der deutschen Medizin gesehen, in der die Naturphilosophie als Theorie eine Rolle spielte. Wie weit sie die Forschung wirklich gelähmt oder, wie auch behauptet wird, in mancher Beziehung auch gefördert hat, ist noch unerforscht. Als ein Erbe der Lehrer der Großvätergeneration hat diese Animosität weitergewirkt und war getragen von den großen Fortschritten, die die Heilkunde in dieser Zeit machte. Es war aber sicher eine zu einfache Erklärung, diesen Fortschritt mit der reinen Naturwissenschaftlichkeit zu erklären, weil weder die Neubearbeitung der Anatomie im sechzehnten Jahrhundert durch VESAL, noch die Einführung chemischer Methoden in die normale und pathologische Physiologie durch HOHENHEIM in derselben Zeit, noch die Entdeckung des Blutkreislaufes durch HARVEY und die Neubearbeitung der Krankheitslehre durch SYDENHAM und BOERHAAVE im 17. Jahrhundert, noch die Konstituierung der Physiologie durch HALLER, der pathologischen Anatomie durch MORGAGNI, der allgemeinen Anatomie durch BICHAT diese stürmische Bereicherung der Medizin herbeizuführen imstande waren, und weil von den großen Entdeckungen, die die Voraussetzung der neuen Entwicklung bildeten, die Narkose durch die glückliche Ausnutzung eines Zufalles, die Asepsis in SEMMELWEISSscher Ausprägung durch eine einfache Beobachtung, die LISTERSche Antisepsis aber in ihren Anfängen auch nicht eigentlich Naturwissenschaft gewesen, sondern es erst geworden war, nachdem LISTER die Arbeiten PASTEURS kennen gelernt und dadurch zu nicht einmal ganz richtigen naturwissenschaftlichen Anschauungen gekommen war. Die vorurteilslose Betrachtung des großartigen Entfaltungsvorganges der modernen Medizin zeigt, daß sie zwar eng verbunden ist mit der Entfaltung des modernen Lebens überhaupt, daß die Naturwissenschaften ebensowenig wie die Technik aus diesem Bilde herausgedacht werden können, daß aber weder dieses allgemeine Leben noch seine Heilkunde so ausschließlich auf unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen der Naturwissenschaften beruhen wie das angenommen und behauptet wird. Aus dieser Annahme wurden praktische Schlußfolgerungen unter anderem auch für den Unterricht gezogen, in denen sich der Irrtum des Glaubens dann als ein Fehler im Handeln zeigt.

Digitized by Google

Es ist hier nicht möglich, das Werden der Überzeugung von der Naturwissenschaftlichkeit der Heilkunde zu begründen. Es ist nötig, sich auf Andeutungen zu beschränken. In den verschiedensten Gebieten sind die Motive zu finden.

Scheinbar ganz Fernliegendes ist nicht ohne Beziehung. Es ist kein Phantasiegebilde, Gründe in der Beschaffenheit der allgemeinsten Überzeugung zu suchen. Die Änderung des Gottesbegriffes ist von zweifellosem Einfluß. Früher ein freischaltender Herr der Welt, ist Gott in den Bildern der Menschen mehr und mehr zu einem an seine eigenen Gesetze gebundenen Urgrund alles Geschehens geworden. Wenn vorher das stärkste Mittel gegen Krankheit und Sterben das Gebet gewesen ist, so wurde es dann die Sicherheit, daß nichts gegen die Gesetzmäßigkeit der Natur geschehen kann. Wurde das Gebet nicht immer erfüllt, so war es auch nur ein Teil der Angst, der durch das Wissen von der Gesetzmäßigkeit gebändigt werden konnte. Aber hier gibt es Schutz, auf den man sich im selben Maße, wie das Wissen sicher ist, verlassen kann. Wie vorher das Gebet die höchste Macht in den eigenen Dienst zwang, so nun das Wissen von der Gesetzlichkeit, das nicht Wissen blieb, sondern Macht über das Geschehen wurde. Die Beobachtung verstärkt die Unbedingtheit des Gesetzes, wenn sie bestimmte Grenzen nicht überschreitet. Die Philosophie lenkte den Blick gerade auf diese Grenzen hin und erschütterte so das Gefühl des Geborgenseins unter dem Naturgesetz.

Eine andere wesentliche Region ist die der politischen Grundanschauungen. Solange geborene Herren und geborene Knechte anerkannt wurden, solange war die Hoffnung nützliches, neues Wissen zu erfahren auf das Auftreten geborener Lehrer gerichtet. Die Quellen neuen Wissens waren einzelne große Männer. Die Methoden der Geisteswissenschaften, das spontane schöpferische Sehen und Denken ist diesen mehr vorbehalten als die Methoden der Naturwissenschaften, die mehr Hilfsarbeiten verlangen, und das, was seiner Art nach Hilfsarbeit ist, zur Geltung der Hauptarbeit kommen lassen. Die Gleichberechtigung aller wissenschaftlichen Arbeit, die Verwischung des Unterschiedes vom Gebenden und Empfangenden entspricht mehr dem neuen wissenschaftlichen Geiste als dem alten. Hierzu kommt, daß der eine Geist auf die Geltung von Autorität angewiesen ist, der andere auf die immer erneute Prüfung der Bewährungskraft alles Autoritativen.

Digitized by Google

Als jeder sich Herr fühlte, wollte er weit mehr als früher irdische und himmlische Abhängigkeiten auch tatsächlich bewältigen. Um es nach Möglichkeit zu erreichen, wurde er Denker, Forscher und Techniker. Die Naturwissenschaften beweisen das Naturgesetz und werden Machtquelle. So rücken sie im Rang vor alle anderen Wissenschaften. Sie geben den anderen Wissenschaften ihr Gepräge. Geschichte soll nun auch Äußerung der Naturgesetzlichkeit werden, die Geltung gestaltenden Schauens sinkt, die der Beibringung von Materie wächst. Sie wird durch die Verbindung zweier sehr verschiedener Prinzipien, des der Gesetzmäßigkeit und des der Induktion naturwissenschaftähnlich. Nicht anders geht es der Philosophie. Sie soll nicht nur nicht behaupten, sondern auch nicht von wenigen Grundsätzen aus ein Weltbild erschließen, das dürr und dem Irrtum preisgegeben ist. Auch sie soll den Reichtum der Welt durch Zusammentragen und dem Gesetze Unterstellen erweisen.

So bewährt sich die neue Überzeugung auf jedem Gebiete. Solange sie mächtig ist, wie irgendein alter Gott, ist es aussichtslos, Kritik an ihr zu üben. Sie bleibt tatsächlich mächtig in dogmatischer Geltung, wie in allem so in der Heilkunde.

3. Die Abstoßung der Vergangenheit.

An dieser Stelle treffen wir auf die erste Beziehung zur Geschichte. Die alte Welt hatte allen Grund, Furcht vor der Zukunft zu haben. Hier wußte man ihre mächtigen Feinde, ihre vom Schicksal bestimmten Überwinder. Die griechisch-römische Kultur hatte ihre heroische Zeit, ihre Abstammung von den Göttern. Noch die späte Kaiserzeit wiederholte in der bildenden Kunst die zur Zeit Athens geschaffenen Typen. Späte Schriftsteller empfinden Neuerungen als Verfallserscheinungen. Von der Zeit der Völkerwanderung und dem Mittelalter gilt erst recht, daß die Ziele der Gegenwart in der Vergangenheit lagen. Renaissance und Humanismus sind bewußte Neubelebungen einer besseren Vergangenheit. Selbst die Reformation will nichts Neues, sondern Reinigung der Gegenwart von den Verunstaltungen ursprünglicher Zustände. Der Kampf gegen die drohenden Mächte der Zukunft wird um so leidenschaftlicher, blutiger und grausamer geführt, je deutlicher diese Mächte in Erscheinung treten. Nicht nur die Machthaber, sondern auch ein großer Teil der Massen verschlossen sich vor der Zukunft unter allen bekannten Begleiterscheinungen. Die Feinde und schließlichen

Digitized by Google

Überwinder der neuen Überzeugung liegen dann wieder in der Vergangenheit. Wo die Neuzeit eigene Schwächen merkt, glaubt sie Reichtum in der Vergangenheit zu sehen. Wo die Folgerungen aus den naturwissenschaftlichen Sätzen zu Widersinn führen, findet man Erörterungen über diese Gegenstände aus der Vergangenheit. Es zeigt sich die merkwürdige Erscheinung, daß im 19. Jahrhundert, der Zeit der Freiheit, da Gebundensein herrscht, wo die unmittelbare Vergangenheit Freiheit kannte. Die Philosophie seit DESCARTES ist eine freie, voraussetzungslose Wissenschaft, in der jede Erörterung, auch die kühnste, erlaubt ist. Aus diesem Tatbestand findet die ererbte Feindseligkeit gegen alle Wissenschaft, die nicht Naturwissenschaft ist, Nahrung. Denn die Animosität ist nicht ein Protest in das Leere, sondern unbewußt ist der Gegner bekannt. Sie behauptet und verteidigt etwas, das sehr verletzbar ist und erschütterbar. Wo es bedroht ist, erfolgt aktiv ein elementarer Protest, der nur als Wille und Furcht, nicht aber aus der Sicherheit besteht, die beweisbare Wahrheit gibt. Das Wahre und Sichere soll bedingungslos sinnlich wahrnehmbar sein. Die letzten Verbindlichkeiten, die noch von dem alten Jenseits- und Unsterblichkeitsglauben herrühren, die noch mit Furcht und Hoffnung, Belohnung und Strafe in Verbindung stehen, sollen ausgelöscht werden. Freiheit soll nicht die Möglichkeit zu tun und zu lassen bedeuten, sondern die Sicherheit vor einem Eingriff aus einer unsichtbaren Welt, auf deren Macht man das ganze Leben, wenn sie bestände, einrichten müßte. Das Sichervorhandene ist nach wie vor ein Nichtwissen. Vor diesem unheimlichen Nichtwissen hatte man sich einst durch die Behauptung „es ist" gesichert. Nachdem diese Sicherung ins Wanken geraten war, mußten alle Reste, die von ihr noch übrig geblieben waren, aufgeräumt werden, um zu der entgegengesetzten Sicherung, „es ist nicht" zu gelangen. Philosophen und Geschichtsdeuter hatten die Ungewißheit unangetastet gelassen und alle Möglichkeit, die sie gibt, durchwandert. Der Geist der Naturwissenschaft ist so dogmatisch wie der Geist, den die Philosophie angegriffen hatte. Daß Geist, Seele und Freiheit nur Worte seien, die nichts Wirkliches bezeichneten, mußte und sollte sich in der Naturwissenschaft an jedem Falle aufs neue erweisen. Das an das Gesetz gebundene Spiel der Kräfte sollte die Ewigkeit ausfüllen und so die Gegenwart vor der Vergangenheit und Zukunft schützen. Das Nichtwissen des Naturwissenschaftlers behauptete in den verschiedensten Verhüllungen ein Nichtsein. Es war im Grunde ein

Digitized by Google

scharfes und hartes Behaupten, daß nur der geistig Schwache mit etwas anderem rechnen könne als mit der sichtbaren Oberfläche der Dinge. An sich hätte nicht anders wie für andere Betätigungen des Lebens, so auch für die Heilkunde ein Grund bestanden, Philosophie und Geschichte zu verdrängen. Die naturwissenschaftliche Arbeit in der Heilkunde von 1500 bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts ist bekanntlich nicht geringer als die seit der Jahrhundertmitte. Aber die Auswirkungen im Leben waren gewaltig größer geworden. Zu der Quelle ärztlichen Wissens und Könnens waren Naturwissenschaft und Technik nicht erst hinzugekommen, aber der Wille, sie auszuschöpfen war entscheidend geworden. Man kann die Naturwissenschaft des 19. Jahrhunderts einem Helden vergleichen, dessen Taten so leuchtend sind, daß man ihm alle Taten seiner Zeit zuschreibt, der die ganze Glaubenskraft seiner Zeitgenossen auf sich zieht und von manchem rüstigen Mitkämpfer ablenkt. Dem Abfall vom freischaffenden Gotte war der Abfall von der Wissenschaft vom freischaffenden Geiste, der sich in Geschichte und Philosophie äußert, gefolgt. So erfolgte, was für uns hier das Entscheidende ist, in der Heilkunde der Abfall von der Vergangenheit gewiß deshalb, weil einige führende Ärzte mit der Pflege der Vergangenheit und der Wahrheitsfindung durch reines Denken keinen Erfolg gehabt hatten und gefährlich für den Fortschritt in der Heilkunde und ihre Ausübung geworden waren. Es handelt sich eigentlich nur um zwei geschichtliche Einheiten, um das Aufkommen und den Zusammenbruch der Lehre Browns, die die Vielfältigkeit des Lebendigen auf zu einfache Sätze zurückführen wollte und damit den Charakter des Wissenschaftlichen überhaupt verloren hatte, und um das Schicksal der Ärzte, die die deutsche Naturphilosophie, die Identitätslehre Schellings sich zur Grundlage gemacht hatten, die aus dem Satze von der Gleichheit der wirklichen und denkmöglichen Welt, die Natur durch reines Denken gleichsam mit geschlossenen Augen erkennen zu können glaubten. Diese Lehre war unter Benutzung kantischer Elemente aber im Gegensatz zu ihr unter romantischen Einflüssen und einem irrtümlichen Glauben an ein von aller Anschauung freies Denken zustande gekommen. Daß nicht die ganze ärztliche Welt naturphilosophisch geworden war, zeigt z. B. die angeführte Stelle Conradis von 1815, es zeigen es viele andere Dokumente, der Widerstreit spiegelt sich am besten in der Gestalt Hufelands wieder, in dessen Archiv neben der ersten Fassung der Homöopathie Beiträge stehen, die an nüchterner

Digitized by Google

Sachlichkeit nichts zu wünschen übrig lassen. Wie viele von denen, denen heute die Naturwissenschaftlichkeit Dogma ist, verbinden feste Vorstellungen mit dem Geiste dieser vergangenen Zeit. Ihr Pathos ward vom Glauben getragen, nicht von voraussetzungsloser Wissenschaft. So erlosch zum ersten Male der Glanz der alten Autoren der Heilkunde. Sie galten als spekulativ in Bausch und Bogen, was nur sehr bedingt richtig ist, und als unnaturwissenschaftlich, was vollständig falsch ist, wenn man nicht Naturwissenschaft so fanatisch definiert, wie das LOTZE 1842 in seinem Buche „Allgemeine Pathologie und Therapie als mechanische Naturwissenschaften" (Leipzig 1842) getan hat, in dem ihm diese Wissenschaften wirklich das Ziel haben, all unser Wissen von der Natur auf mathematische Physik zurückzuführen. „Aus den elementaren Gegenwirkungen einfacher Massen, deren Wirkungsgröße bestimmten mathematischen Verhältnissen folgt, in Verbindung mit geometrischen Gesetzen des Raumes und dem Abfluß der Zeit hat die mathematische Physik durch unendlich variierende Zusammenfassungen dieser Elemente die verschiedenartigsten Erfolge zu erklären vermocht. Was kann uns bewegen, in der Betrachtung der Lebenserscheinungen einen anderen Gang einzuschlagen und zu leugnen, daß auch sie nur die letzten Gestalten der Erfolge sind, welche durch Kombination unzähliger nach rein physikalischen Gesetzen vorhergehender Gegenwirkungen zwischen den verschiedenen Teilen entstehen? Zur Unterstützung jener Behauptungen, welche die Prozesse des Lebens auf ganz anderen unbegreiflichen Wegen geschehen lassen, sehen wir einesteils nur fromme Betrachtungen aufgeführt, als verlöre das Leben an seinem Werte und der Tiefe seiner Bedeutung, wenn wir zu seiner Verwirklichung die Beihilfe der toten Kräfte in Anspruch nehmen." (HERMANN LOTZE: Allgemeine Pathologie und Therapie als mechanische Naturwissenschaften, S. 5). LOTZE macht dann später einen Unterschied zwischen den unbelebten und belebten Systemen der Natur, die nun einmal so gegeben seien, wofür der Grund nicht mehr Gegenstand der Mechanik sei und der Möglichkeit, die mechanischen Gesetze zur Erklärung des Gegebenen heranzuziehen. Diese Unterscheidung ist unhaltbar. Wenn sich die Bewegungen im Sonnensystem und im Lebewesen nach mechanischen Gesetzen vollziehen, so müssen diese Gesetze auch der Grund ihres Seins wie ihres Gewordenseins sein. Es muß dann möglich sein, von einer beliebigen Stelle dieser Systeme aus rechnend nach allen anderen Stellen innerhalb des Raumes und

Digitized by Google

der Zeit zu gelangen und folglich auch nirgends zu einem Anfang, sondern überall in die Unendlichkeit und nirgendshin, wo diese Gesetze nicht gelten, wo also ein schlechthin aus einem anderen und besonderen Grunde gegebener Anfang wäre. Ganz willkürlich und so dogmatisch wie möglich wird dieser außerzeitlich und -räumlich gegebene Anfang behauptet. Diese Stelle ist ein selten offenes und folgerichtiges Bekenntnis zu dem einfachen Nichtwahrhabenwollen der Welt wie sie ist, zu einem Weltbild, das nichts anders ist als ein Wunschgebilde. In neuerer Zeit hat BERTHOLD KERN[1]) die LOTZEsche Unbedingtheit in dem Satze wiederholt: „Außerhalb eines Bewußtseins, sei es eines behandelnden oder auch erklärenden, gibt es keinen Zweck (vor allem keine Naturzwecke) und keine Zweckmäßigkeit. Objektiv ist allein die kausale Erklärung. In ihr liegt auch die umfassendere, die schrankenlose Erkenntnis." Diese außerbewußte Objektivität, von der also noch nie ein Mensch etwas gewußt hat, kann durch keine Mystik, durch kein Dogma übertroffen werden, trotz ihrer rationalen Umhüllung. Fundgruben für ähnlich bedeutungsvolle Sätze, die den seltsamen Charakter dieser medizingeschichtlichen Einheit verraten, sind die Schriften von WILHELM ROUX, von BLEULER und von HOCHE. Sie werden einer späteren Zeit nicht weniger interessant und nicht weniger unbegreiflich scheinen, wie die medizinischen Schriften, die unter dem Einfluß der SCHELLINGschen Identitätstheorie entstanden. Während für diese ganze Gruppe charakteristisch ist, daß sie das mechanisch nicht Erfaßbare so behandelt, als ob es nicht existiere, ist eine Schrift von BERNHARD FISCHER[2]) charakteristisch für eine andere Gruppe, der das Irrationale des scheinbaren Rationalismus klar geworden ist, der aber trotzdem die naturwissenschaftliche Glaubensgrundlage unerschüttert blieb. Hier ist eine andere Stellung bezogen, um mehr der Zeit angepaßt die Naturgesetzlichkeit des naturwissenschaftlichen Weltbildes zu verteidigen. Der führende Satz ist nun, daß alle Beweise, die das Wunschgebilde angreifen, nicht stichhaltig seien, daß man im Gebiete der Pathologie nicht beweisen könne, daß irgendwelche Vorgänge andere Beweggründe hätten als solche, die sich auch in der unbelebten Welt auswirkten. Nichts Geist- oder Seelenartiges sei beweisbar. In den letzten Folgerungen handele es sich nur um bequeme Verfahren, Erklärungen

[1]) Das Problem des Lebens in kritischer Bearbeitung. Berlin 1909. S. 374.
[2]) BERNHARD FISCHER, Vitalismus und Pathologie. Leipzig 1925.

Digitized by Google

zu finden, ohne die unbequemen Methoden mechanischer Analysen anwenden zu müssen. Hier liegt also das Pathos in einem Vorwurf. Dieses Verhalten entspricht ganz dem, in dem eine frühere polemische Dogmatik dem metaphysischen Materialismus den Vorwurf des ethischen Materialismus machte. Das ist viel wichtiger, viel aufschlußreicher als der wissenschaftliche Irrtum, daß etwas, was nicht Sache ist, je als Sache, was nicht Kraft ist, je als Kraft erwiesen werden sollte. Daß man die Naturgesetzlichkeit niemals da nachweisen kann, wo sie nicht ist, hat natürlich keinerlei Erkenntniswert; wenn die Wissenschaft von uns und unserer Welt nur dann Naturwissenschaft genannt werden darf, wenn sie bestimmte methodische Schwierigkeiten hat, dann liegt keine Forderung nach Wissenschaft mehr vor, sondern nach etwas, das der Apologetik eines unsicher gewordenen Glaubens viel näher steht. Wie man einst sagte, daß die Materialisten böse Menschen seien, so sagt man heute, die Spiritualisten seien faule Gelehrte. Die Methoden der Wahrheitsfindung bleiben immer gleich unbequem und Unbequemlichkeit allein wird nie Beweiskraft haben. Immerhin läßt diese Spielart der Kampfweise einen vorher behaupteten Zusammenhang im Zustand der Unsicherheit, einer Unsicherheit freilich, die nur scheinbar zugibt, in Wirklichkeit aber nicht das geringste des Dogmas preiszugeben gesonnen ist. Nun liegen die Dinge anders für die Weltanschauungen und anders für die allgemeinsten Anschauungen in der Heilkunde. Für die Weltanschauung wurde nicht einmal das nächste Ziel, die Befreiung von der Ungewißheit erreicht. Überall, wo die naturwissenschaftliche Anschauung sich hätte bewähren, wo sie von der Ungewißheit hätte befreien sollen, hat sie versagt. Sie hat niemandem ein festes Ziel im Leben, niemandem ein gutes Gewissen, niemandem eine Versöhnung mit dem Tode gegeben. Jeder in dieser Art Gläubige, der im großen Format sichtbar wurde, hat sein Damaskus erlebt. Für die Grundanschauungen in der Heilkunde aber schien der Erfolg die Richtigkeit zu bewähren, und es war ohne besonders starke Denkkraft und selbst ohne die Kenntnis der Geschichte des Faches gar nicht möglich zu erkennen, daß hier ein zeitliches Nebeneinander ein ursächliches Nacheinander vortäuschte. Deshalb war der Bruch mit der Vergangenheit für die Ärzte natürlich und selbstverständlich. Sie vollzogen ihn in der Überzeugung, an Stelle einer unvollkommenen Vergangenheit ein unvergleichlich besseres Neues setzen zu können. Das Zeichen des

Digitized by Google

Bruches mit der Vergangenheit in der Heilkunde ist ein systematisches Totschweigen der alten Autoren gewesen, weil hier all das lag, was geeignet war, die Einseitigkeit des neuen Denkens zu entlarven. Auch hier gilt, daß man immer Zeit hat für das, was wirklich interessiert. So gab man die Kenntnis der alten Literatur auf, weil man im Studienplan keine Zeit mehr dafür hatte. Einzelne fanden den Zugang doch und ihr Leben gestaltete sich gewiß nicht wissenschaftlich unbewegter als das derer, die die Heilkunde als einen Neuerwerb des 19. Jahrhunderts ansahen. Der Bruch vollzog sich nicht plötzlich. In der CONRADischen Einführung von 1815 spielt die Literatur von HIPPOKRATES ab noch eine bedeutende Rolle. RUDOLF VIRCHOW, an dessen Name sich der Bruch am deutlichsten heftet, schreibt in der Einleitung in die Zellularpathologie vom Jahre 1858 noch ausdrücklich, daß er die Reform der Überlieferung mit Schonung durchführen will. Er wehrt sich gegen den Vorwurf, daß er die moderne Anschauung auf veraltete Standpunkte zurückschrauben will, daß er ebensowenig die Tendenz habe, GALEN und PARACELSUS zu rehabilitieren, als daß er sich davor scheut, das was an ihren Anschauungen und Erfahrungen wahr ist, offen anzuerkennen. Er meint, daß es vielleicht in seiner Zeit ein Verdienst ist, das historische Recht anzuerkennen. Über diese allgemeine Anerkennung des Vergangenen hinaus glaubt er, daß in der beschreibenden Art der Zellularpathologie eine Schutzwehr gegen unwissenschaftliche Versuche grob mechanischer und chemischer Deutung der Lebensvorgänge gezogen sei. Und endlich meint er, daß es bequemer sei, das Gefundene nur wiederzugeben als zu „verwerten". An anderer Stelle, die sich auf seine Polemik mit der rationellen Pathologie JACOB HENLES bezieht, betont er den empirischen unmathematischen Charakter der Pathologie und z. B. in der Einleitung zu dem Werke über die Geschwülste benutzt er zu seinen Darlegungen spezielle historische Hinweise. Also gerade bei diesem Reformator der Heilkunde kann man die entscheidenden Punkte der Abkehr vom Alten feststellen. Es verschwindet die schuldige und notwendige Abwehr vor dem überlieferten Bestande, die notwendige Kontinuität der Entwicklung wird durchbrochen, wertvolles Gut der Überlieferung gerät in Vergessenheit, die Naturwissenschaftlichkeit verletzt den Charakter der theoretischen Heilkunde, die Naturwissenschaftlichkeit wird zu wenig empirisch, zu sehr mathematisch aufgefaßt. Es entsteht Verwirrung, wo vorher Ordnung war. Von jedem dieser Punkte

Digitized by Google

könnte man ausgehen, um zu zeigen, wie groß der Schaden ist, daß man das Gut der Vergangenheit wie einen unnützen Ballast auswarf, daß man der Medizin ihre Geschichte nahm und ein Fach von museumartigem Charakter, eben die Geschichte der Medizin schuf. So ging neben vielem anderen die ganze Kunst der Analyse der kranken Persönlichkeit, die individualisierende Diagnostik verloren, ebenso die Theorie der Pathogenese, die Lehre von der Norm, von der Bedeutung der krankhaften Erscheinungen, dann die Lehre von der somatischen Bedingtheit psychischer Krankheitserscheinungen, die physikalische Therapie und die Diätlehre. Daß all dies verloren ging, erkennen wir daraus, daß es mittlerweile wieder gefunden wurde. Von vielen allgemeinen und besonderen Bestandteilen der Heilkunde gilt das aber so wenig, daß heute die Lektüre vieler alter Autoren als ein Verfahren, Neues zu finden, angesehen werden kann. Es soll damit keine Kritik an der großen Periode der Heilkunde geübt werden, in der sich dieser Bruch vollzog. Wir können den Sinn dieser Einseitigkeit heute gut erkennen. Aber die Lebendigkeit in den Grundlagen der Heilkunde macht es notwendig, die Fehler klar zu erkennen, die man in der so lebensvollen Zeit gemacht hat.

4. Philosophie in der Heilkunde.

Die Heilkunde ist an sich ebensowenig Naturwissenschaft wie Geisteswissenschaft. Sie ist nicht Physik und nicht Chemie, nicht Philosophie und nicht Geschichte, sondern sie ist das, was der Arzt zur Ausübung all seiner Berufsaufgaben weiß oder wissen soll. Da sich dieses Wissen zu einem großen Teil auf Lebendiges bezieht, zudem auf den Menschen mit den Eigenschaften seines Geistes, hat dieses Wissen es seiner Natur nach auch mit den Wissenschaften zu tun, die sich an der Grenze des überhaupt Wißbaren bewegen. Weniger deutlich kommen die Fragen der Philosophie auch in den Naturwissenschaften vor, die sich mit dem Unbelebten befassen, wie die jüngste Entwicklung deutlich gezeigt hat. Obwohl die Heilkunde keine Wissenschaft ist, wenn man dieses Wort den Wissensordnungen vorbehält, deren nächstes Ziel die Erkenntnis ist, so kann man sie in der Form, in der sie sich durchgesetzt hat, nicht einmal in Gedanken ohne weiteres von der Wissenschaft loslösen. Dieses gedankliche Verfahren ist erst dann möglich, wenn man sie aus ihren historischen Zusammenhängen zuvor losgelöst hat. Betrachtet man sie in ihren geschichtlichen Zusammen-

Digitized by Google

hängen, so ergibt sich, daß sie sich von einer bestimmten sehr frühen Zeit ab von verschiedenen Orten der Erde mit dem Wissen von der Welt unlösbar verbunden hat. Das Wissen, das zu bestimmter Zeit, an bestimmtem Ort besonders wesentlich ist, hat man immer ihre Grundlagen genannt. So konnte man das Wissen von der Bewegung der Gestirne lange Zeit zu diesen Grundlagen rechnen, während das heute nicht mehr möglich ist. Noch im Jahre 1704 ließ der für alle Neuerungen empfängliche berühmte Londoner Praktiker RICHARD NEAD eine Schrift über den Einfluß der Sonne und des Mondes auf den menschlichen Körper und die dadurch entstehenden Krankheiten erscheinen, deren hohes wissenschaftliches Niveau schon daraus hervorgeht, daß er auf die NEWTONsche Mechanik zurückgeht. Noch im ganzen ersten Drittel des 18. Jahrhunderts erschienen ähnliche Schriften. Geographisches Wissen hielt HIPPOKRATES für sehr wichtig, wir hingegen würden es nicht zu den Grundlagen rechnen. SKODA war wohl geneigt, die Akustik zu den wesentlichen Grundlagen der Heilkunde zu rechnen, heute steht unter anderem die Chemie im Mittelpunkt dieses Wissens und wird gerade durch die Tatsachenordnung abgelöst, die man derzeit Biologie nennt. Man muß zwischen dem unterscheiden, was man jeweilig Grundlagen der Heilkunde genannt hat und dem, was sich als Grundlage ergibt, wenn man die Heilkunde, wie sie wirklich ist, untersucht. Die jeweiligen sogenannten Grundlagen bestehen immer aus dem am höchsten gehaltenen Wissen der Zeit und wachsen mit ihm. Die wirklichen Grundlagen haben auch zu diesem Wissen bestimmte Beziehungen. Sie bestehen aber außerdem aus Erkenntnissen, die sich ausschließlich auf das Handeln des Arztes beziehen, und die mindestens seit der hippokratischen Zeit wenig Änderung erfahren haben. Hier handelt es sich immer darum, was ein Tun oder Lassen einem ganz bestimmten Organismus nützt oder schadet. Der Mechanismus dieses Geschehens tritt im tatsächlichen Denken des Arztes, soweit es ökonomisch ist, das heißt soweit es knapp nach dem Zweck orientiert ist, zurück. In der wissenschaftlichen Medizin jeder Zeit ist dieser Mechanismus die Hauptsache und das wissenschaftliche Denken kann sich vom ökonomischen Denken mehr oder weniger weit entfernen. Es ist aber nicht so, daß das wissenschaftliche Denken einfach eine modische Verirrung ist, sondern der Hang aus dem hochgehaltenen Wissen Nutzen für die Heilkunde zu ziehen, gehört ebenso zum optimalen Denken des Arztes, wie der Hang, am bewährten Wissen

Digitized by Google

festzuhalten. Es sind also nach zwei Richtungen hin Fehler möglich. Der Arzt kann entweder sein Handeln zu sehr dem Zeitgeist unterstellen, und er kann es zu sehr vom Zeitgeist verschließen. Aus dem gesagten ist hervorgegangen, daß die Betonung der Naturwissenschaftlichkeit der Heilkunde aus sehr tiefen Gründen Philosophie und Kenntnis der alten medizinischen Autoren aus dem Kreise der zugrunde gelegten Wissenschaften ausgeschlossen hat. Ebenso hat sich ergeben, daß diese Ausschließung nicht auf rein sachlichem Grunde beruht. Die Konsequenzen dieses Zustandes sind weittragend. Zu ihnen gehört, daß man die Zulassung zum Studium der Heilkunde auch den Realschülern zugänglich macht, daß die Vorbildung der Medizinstudierenden nur noch naturwissenschaftliche Fächer umfaßt, daß die Bildung der Ärzte einseitig ist, daß man geneigt ist, Wissenschaft wegen ihrer Naturwissenschaftlichkeit zur Heilkunde zu rechnen, daß man den Fortschritt ausschließlich in der weiteren Entfaltung der Naturwissenschaft sieht. Diese Abgrenzung der grundlegenden Wissenschaften bringt es mit sich, daß der Arzt bei der Beurteilung wichtiger Fragen dilettantisch vorgehen, daß er auf die Grundlage verzichten muß, die ihm Sicherheit im Urteil und damit im Handeln gibt. Darunter haben zunächst die als legitim geltenden Grundwissenschaften von der Natur stark gelitten. Es ist freilich möglich, die biologischen Wissenschaften rein beschreibend zu treiben. Aber die Geschichte zeigt, daß eine Wissenschaft nicht beschreibend bleiben kann, daß es zu ihrem Leben gehört, Erklärungen zu suchen, die Ketten der Zusammenhänge zu schließen. In der Lehre von den Lebensvorgängen überhaupt ist das ganz unmöglich, ohne die Lehre von den Ursachen und Gründen in ihrer allgemeinsten Form zu berühren, die nun einmal philosophisch ist. Dasselbe gilt von den höchsten Erscheinungen des Lebens, den psychischen. Was von den Ursachen und Gründen gilt, das gilt auch von den Zwecken. Was sich darüber wissenschaftlich aussagen läßt, ist ebenfalls Philosophie. Vom Standpunkt der Wissenschaft betrachtet ist es so, daß die Trennung der Wissenschaft praktisch bleiben muß und nicht grundsätzlich werden darf. Sonst schrumpft die Philosophie zu einem mathematischen Punkte, einem stummen, ewig gleichbleibenden Zustand von Nichtwissen, Ahnen und Wünschen, denn die Philosophie ist heute die Wissenschaft von allgemeinen Sätzen, von Sätzen, die sich auf möglich viel einzelnes, womöglich auf alles beziehen. Ganz rein ist das nie. Es ist schließlich doch immer ein

Digitized by Google

einzelnes, von dem sie handelt, etwa der menschliche Verstand, und so kann sie auch als eine eng begrenzte Naturwissenschaft angesehen werden, denn der menschliche Verstand ist ebenso Naturgegenstand wie irgendeine seltene Pflanze oder ein seltenes Gestein. Versucht man, ihr jeden Naturgegenstand zu nehmen und ihr doch die Beziehung auf alles zu lassen, so bleibt ihr kein Wort sondern nur ein stummes Bewußthaben von allem dem Bewußtsein Möglichen, eine Gleichrichtung des eigenen Bewußtseins mit der Welt, ein Zustand eines einzelnen und nichts, was auch nur zwischen zwei Menschen bestehen kann. Die biologischen Wissenschaften dehnen sich aber zu einer weglosen Wüste, denn mit jeder Verallgemeinerung nähern sie sich dem Philosophieartigen, und um ihm fernzubleiben müssen sie früh mit dem Verallgemeinern aufhören. Sie müßten, um frei von Philosophieartigem zu bleiben, möglichst viele in sich geschlossene Gruppen aufeinander bezogener Gegenstände bilden. Treibt man irgendeine Wissenschaft bis zur mathematischen Behandlung, so grenzt es unmittelbar an reine Philosophie. Treibt man es unter dem Gesichtspunkte der Einmaligkeit bis zur ganz reinen Beschreibung, so grenzt es an reine Geschichte. Mathematische Physik ist die erste Vergegenständlichkeit der Lehre vom gesetzmäßigen Sein, reine Beschreibung lebender Wesen ist ein Urkapitel der Lehre vom freien Sein der Geschichte, die sich nur erzählen läßt. Der robuste Verstand sträubt sich gegen die Betonung dieser formalen Wahrheiten. Es kommt ihm vor, als ob nichts gleichgültiger sei als diese dialektischen Auseinandersetzungen. Nichts davon wissen, die praktischen Grenzen ungestört als die natürlichen anerkennen, scheint ihm das wahre Kennzeichen einer fruchtbaren Neues schaffenden Persönlichkeit. Aber das ist ein Irrtum, das Übersehen dieser Dialektik wirkt sich aus, und gerade in der Heilkunde ist diese Auswirkung besonders deutlich. Ob sich einige Ärzte entschließen, den Weg des Wissens bis in philosophieartige Gebiete zu verfolgen, oder ob die Gesamtheit der Ärzte dieses Vorgehen ablehnt, äußert sich schließlich darin, daß der robuste Praktiker auf einem weltentlegenen Dorfe im bestimmten Falle mit der Zange entbindet oder das natürliche Ende des Gebäraktes abwartet, ob er eine Geschwulst in der Bauchhöhle entfernt oder am Platze läßt, ob er einen Syphilitischen mit großen oder kleinen Dosen eines Heilmittels behandelt, ob er als Gutachter einen Menschen für erwerbsfähig oder erwerbsunfähig, für verantwortlich oder für nicht ver-

Digitized by Google

antwortlich hält. In der Theorie der Heilkunde bewirkt die Stelle der Trennung angebliches Nichtwissen, wo dieses Wissen möglich ist, angebliches Wissen, wo man nichts weiß, Zurückführung normaler und krankhafter Lebensvorgänge auf Ursachen, die keine sind, falsche Bewertungen und falsche Indikationen.

Es gibt keine rein rationelle Heilkunde, keine rein empirische, keine naturwissenschaftliche und natürlich auch keine philosophische. Es handelt sich nur um die Tatsache, daß das Verhalten der Ärzte auch von Wissenschaft abhängig ist, und daß die Beschränkung dieser Abhängigkeit auf die Naturwissenschaften begreiflich und ergiebig, nicht aber vollkommen und richtig ist.

5. Philosophie der Medizin?

Soll man deshalb den Kreis der grundlegenden Wissenschaften der Heilkunde erweitern und als Lehrfach Philosophie oder Philosophie der Heilkunde in die propädeutischen Fächer einführen? An Stoff würde es dieser Wissenschaft nicht fehlen. Wichtiges, nützliches Wissen könnte man so dem Studierenden vermitteln. Man könnte ihm die gedankliche Seite der Welt, die er betritt, aufweisen. Diese Ergänzung wäre für alle Teilfächer der Medizin möglich, und aus diesem Grunde kann jeder Lehrer der Medizin auch diese Seite seines Faches in Vorlesungen und Übungen berücksichtigen. Das ist gewiß wünschenswert, würde aber auch abgesehen davon, daß heute noch nicht alle Lehrer der Medizin von diesem Gedanken erfaßt sind, den Zweck zurzeit noch nicht voll erfüllen. Die Lehrkraft dieses Faches beruht zu einem großen Teile auf einer vereinfachenden, ordnenden Kraft. Eine Vorlesung über Philosophie der Medizin gibt dem Studierenden etwas auf den Weg, das ihm für jedes Sonderfach nützt, das ihm die Abneigung des Stoffes dadurch erleichtert, daß es allgemeine Voraussetzungen der Mannigfaltigkeit des Stoffes gibt. So ist es gewiß für den Studierenden eine Erleichterung, sich die anatomischen Tatsachen anzueignen, wenn er vorher gelernt hat, was sich ganz allgemein über den Organismus aussagen läßt. Selbst die trockensten Teile der Anatomie, etwa die Lehre von den Knochen und Bändern, wird dann gleichsam ein Atlas zu einer sehr interessanten Auseinandersetzung. Der Würzburger Anatom Wilhelm Lubosch[1]) hat un-

[1]) Wilhelm Lubosch, Grundrisse der wissenschaftlichen Anatomie. Leipzig 1925.

Digitized by Google

längst ein solches Buch herausgegeben, das in ähnlicher Art für jedes Fach möglich wäre. Dieses Buch ist sicher geeignet, den anatomischen Unterricht zu vertiefen, ihn besonders fesselnd zu gestalten und zu erreichen, daß die anatomischen Tatsachen besser gelernt und besser behalten werden. Aber es ist trotzdem zweckmäßiger, diese gedanklichen Auseinandersetzungen in die anatomischen Lehrbücher selbst hineinzunehmen, wie das weitgehend in dem Lehrbuch von HERMANN BRAUS[1]) geschehen ist. Denn anders bedeutet es für den Studierenden wieder mehr Lehrstunden oder mehr Bücher oder beides. Was dem einen Fache recht ist, ist dem andern Fache billig, und dadurch wird dieses System undurchführbar. Es kommt noch hinzu, daß die gedanklichen Voraussetzungen der Anatomie, soweit sie sich aus dem Umstand ergeben, daß die Anatomie des Menschen von Ärzten geschaffen ist und im Denken des Arztes eine Rolle spielt, in dem Buche eines Anatomen nicht voll zur Geltung kommen kann. Gerade die wichtigsten und schwierigsten Fragen gibt es für den Lehrer der Anatomie gar nicht, denn er hat wohl Medizin studiert, aber er ist nie Arzt gewesen. Dasselbe gilt für ein entsprechendes Buch, das der Vertreter der Pathologie schreiben würde, der mit guten Gründen Anspruch an diese Lehraufgabe stellen könnte. Auch sein Buch, das die allgemeine Lehre von der Krankheit noch einbeziehen würde, könnte das ganze Gebiet der gedanklichen Grundlagen der Heilkunde aus demselben Grunde nicht erfassen. Am ehesten wäre der Lehrer der inneren Medizin, der Mutterwissenschaft aller klinischen Fächer, der zudem herkömmlicherweise auch ein großes Stück der pathologischen Physiologie vertritt, dazu berufen, wenn ihm nicht nach der derzeitigen Ausbildung die unbedingt notwendigen medizin-historischen und philosophischen Kenntnisse meist abgingen. Daß aber der Internist imstande ist, die Lehraufgabe zu lösen, um die es sich hier handelt, zeigt eine Schrift von GROTE[2]), die in der vorliegenden Form bestimmt ist, den Studenten, der die vorklinischen Fächer hinter sich hat, in die Klinik einzuführen, die aber mit wenig Abänderungen auch die erste Propädeutik bilden könnte. Als diese Abhandlung (1921) erschien, war sie in der Behandlungsart noch gedanklicher als Internisten damals zu schreiben

[1]) HERMANN BRAUS, Anatomie des Menschen. Berlin 1921.

[2]) L. R. GROTE, Grundlagen ärztlicher Betrachtung. Einführung in begriffliche und konstitutionspathologische Fragen der Klinik für Studierende und Ärzte. Berlin 1921.

Digitized by Google

pflegten. Sie ging auf Fragen ein, die man beiseite ließ. Seitdem ist ein Nachwuchs herangewachsen, der sich für diese Dinge interessiert und die Lehrbefähigung hat. Der praktische Arzt ist für diese Lehraufgabe besonders geeignet, weil er die Medizin in ihrer reinsten Form nach keiner Seite hin spezialisiert kennt. Hingegen hat er mit der Schwierigkeit zu kämpfen, im Lehren ungeübt zu sein. Es wäre aber sicher eine Bereicherung des Universitätsunterrichtes, wenn es gelänge, praktische Ärzte für die Vorbildung zu gewinnen. Nachdem lange Zeit der praktische Arzt der akademischen Medizin nur als Nehmender gegenüberstand, sind jetzt die Vorbedingungen erfüllt, daß gerade umgekehrt die akademische Medizin von der Praxis aus einen Zuwachs erfahren kann. Eine einführende Schrift, die in der letzten Zeit aus der Praxis hervorgegangen ist, ist z. B. die von HAEBERLIN.[1]) Sie leidet daran, daß sie der ärztlichen Wissenschaft die ärztliche Kunst gegenüberstellt, also gerade die Einheit der Grundlage, um die es sich handelt, nicht findet. Trotz dieser Unvollkommenheit würde sie zu Beginn des Studiums mit Nutzen gelesen werden können, und eine nach ihr orientierte Vorlesung würde eine Lücke ausfüllen. Das Lesen dieser und ähnlicher Schriften lehrt eindringlich, daß eine vollkommene Propädeutik stark philosophisch ist. Trotzdem wird ein Schulphilosoph von heute nicht imstande sein, eine Philosophie so vorzutragen, daß sie wirklich eine Ergänzung andersartiger Betrachtung ärztlicher und naturwissenschaftlicher Gegenstände ist. Das mag sich allmählich anders gestalten, heute ist nur denkbar, daß ein aus der praktischen Medizin hervorgegangener Lehrer die Probleme sieht, auf die es ankommt. Dieser aber sähe sich bald gezwungen, auf ältere und ganz alte Zustände der Heilkunde einzugehen, alte und älteste klinische Autoren heranzuziehen. Denn was man in der Gegenwart als Arzt denken kann, das hat die Geschichte des Faches zu einem großen Teil vorausgedacht. Was in der Gegenwart Erörterung ist, ist in der Vergangenheit Begebnis, und beide zusammen bilden die Zukunft. Der Querschnitt wird erst verständlich, wenn man den Längsschnitt ansieht und so studiert, was zeitlich hinter jedem Gebildeten steht. Allerdings wird der Historiker der Heilkunde, vor diese Aufgabe gestellt, nicht Geschichte losgelöst von der Gegenwart erzählen können. Er wird, um sich verständlich machen zu können, immer wieder die Medizin

[1]) CARL HAEBERLIN, Vom Beruf des Arztes. München 1925.

Digitized by Google

selbst berühren müssen. So wird sich wieder gut machen, was schlecht gemacht wurde, als man mit der Tradition der Heilkunde brach und ihre Vergangenheit in ein Sonderfach, in die Geschichte der Medizin schaffte. Es wird so klar, wieso das Fach so bedeutende Vertreter fand und als Unterrichtsfach trotzdem niemals gedeihen wollte. Der Student, als echtes Kind seiner Zeit, machte mit der Unbedingtheit der Jugend mit dem Ernst, was das Dasein der Geschichte der Medizin sagte, daß nämlich die alte Medizin nur noch historisches Interesse besitzt. Unbeachtet dessen, daß die Geschichte der Medizin als eine große Wissenschaft an der Universität vertreten sein muß, ist sie dazu berufen, die notwendige geisteswissenschaftliche Ergänzung in die ärztliche Vorbildung einzufügen. Der Student, der sie als ein Hauptfach der Propädeutik gehört hat, ist dann zeitgemäßer vorgebildet als der, der nur durch naturwissenschaftliche Fächer gebildet ist. Er wird das, was er dort gelernt hat, zunächst in alle Unterrichtsfächer, später in das Handeln des Arztes, in Wissenschaft und Unterricht hineinbringen. Eine abgebrochene Tradition kann nicht einfach wieder angeknüpft werden. Wohl ist es aber möglich, ungezwungen und erfolgreich auf einen früheren Zustand zurückzugreifen. Für die Heilkunde ist das merkwürdigerweise dieselbe Zeit um 1800, auf die wir in so vielem, zunächst in der bildenden Kunst zurückgegriffen haben, die Zeit, die für das deutsche Geistesleben klassisch gewesen ist, in der die Heilkunde noch eine Geschichte hatte und zu der Geschichte der Medizin erst einen Grund legte.

Noch wäre von Dingen zu sprechen, für die wir eben erst nach dem richtigen Ausdrucke suchen, daß wir die Voraussetzung all unseres Verhaltens, auch des ärztlichen nicht losgelöst von der Zeit verstehen können. Bis vor kurzem waren wir zufrieden mit der letzten neuesten Erklärung. Heute wissen wir, daß Erklärung etwas von einem Zwiegespräch an sich hat, und daß Unfertigsein zu ihrer Richtigkeit gehört. NIETZSCHE erkennt als Krankheit seiner Zeit den Historismus, die Unfähigkeit spontan selbständig in einer Zeit zu leben, daß wir keine Kunst, aber Kunstgeschichte, keine Philosophie, aber Philosophiegeschichte haben. Was er damals empfand, waren die Schwächen und Leeren der technisch starken Zeit. Was wir heute Historismus in der Medizin nennen dürften, wäre keine Anleihe bei der Vergangenheit, sondern eine Zwiesprache mit ihr. Der Röntgenapparat würde nicht einen Aphorismus des HIPPOKRATES verdrängen, aber auch nicht der

Digitized by Google

Aphorismus den Röntgenapparat. Ohne Resignation, ohne Abwenden von der Zeit kann man sich an die Arbeit machen, die Grundlagen der Heilkunde geisteswissenschaftlich zu ergänzen. Es werden nicht nur alte Bücher lebendig werden, sondern es werden auch viele neue daraus entstehen. Man wird vermutlich in der kommenden Zeit auch nicht verstehen können, wie man unhistorische Erkenntnisse als vollwertig gelten lassen konnte, gerade wie man eine Körperform erst für verstanden hält, wenn man ihre Entwicklungsgeschichte kennt.

Die Frage nach der Stelle der Philosophie in dem Lehrplan der Heilkunde, worum es sich zunächst handelt, scheint so am besten gelöst zu sein, daß man die mit dieser Einfügung verbundene Aufgabe der Geschichte der Medizin überträgt und diese an den Anfang des Unterrichtes stellt.

Man wendet leicht ein, daß man die Geschichte eines Faches erst am Schlusse des Unterrichtes lehren könne. Versteht man aber Geschichte so, wie die Zeit sie uns zu verstehen zwingt, so gilt das Umgekehrte, sie gehört an den Anfang.

Wer sie so kennen lernt, würde sie gern auch am Ende des Studiums noch einmal hören, wo sie auf jeden Fall ein zweites Mal gelesen werden muß, weil sie eine große uns entwickelte Wissenschaft ist, deren Selbstzweck nicht dadurch aufhört, daß sie für den medizinischen Anfänger von Nutzen ist. Durch die erste propädeutische Vorlesung wird kaum der Grund zu einer medizingeschichtlichen Bildung der Ärzte gelegt werden können. Das ist auch nicht in der Propädeutik beabsichtigt. Hier ist sie nur Methode. Wie es aber wünschenswert ist, daß der Arzt naturwissenschaftlich gebildet ist über den unmittelbaren Nutzen der Naturwissenschaften hinaus, so wird es mehr und mehr wünschenswert werden, daß er auch Kenntnis in der alten Literatur seines Faches besitzt.

So eng die Beziehung der Geschichte der Medizin zu einer Wissenschaft ist, die die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin ergänzen soll, so ist diese Wissenschaft doch nicht dadurch genügend gekennzeichnet, daß man die Bedeutung der alten Literatur für sie festgestellt. Sie soll die eigentliche Theorie der Heilkunde lehren, und zwar Theorie aufgefaßt als eine geordnete Darstellung der allgemeinsten Sätze der Medizin. Da diese Sätze, wie sich zeigt, seit der hippokratischen Zeit ziemlich unverändert geblieben sind, findet man sie zu sehr verschiedenen Zeiten und

Digitized by Google

von sehr verschiedenen Ärzten erörtert. Dieser Umstand bedingt den Zusammenhang der Theorie der Medizin mit der Medizingeschichte. Da es sich um allgemeine Sätze handelt, ist es eine tatsachenarme und gedankenreiche Wissenschaft, wobei man je nach Neigung ab- und zugeben kann. Dem Gedankenreichtum und der Tatsachenarmut kommt dann ihre Stellung im Lehrplan entgegen. Sie gehört, wie im Aufbau der Medizin so im Unterricht, an den Anfang. An dieser Stelle faßt sie ein Wissensgebiet zusammen, das in dem naturwissenschaftlichen Unterricht nicht gebracht werden kann, weil hier allgemeine Erörterungen das Tempo der Darstellung aufhalten. Gegenseitige Hinweise hingegen ergeben sich von selbst.

Die einführende Vorlesung, die übrigens auch früher herkömmlicherweise von dem Medizinhistoriker gelesen wurde, ist gleichzeitig die Theorie der Medizin. Sie gewinnt die Bedeutung eines Hauptfaches. Daß wir die Notwendigkeit der geisteswissenschaftlichen Ergänzung der naturwissenschaftlichen Vorbereitung erkennen, bedeutet gleichzeitig, daß wir eine Theorie der Heilkunde überhaupt anerkennen. Wir haben etwa hundert Jahre lang so gearbeitet, als ob die Kunst, kranken Menschen zu helfen, eine unmittelbare Folge der Kenntnis des menschlichen Körpers und einer Erfahrung sei. Dieses seltsame Verhalten ist, wie hier zu zeigen versucht wurde, nur zu verstehen, wenn man das Verhalten der Menschen überhaupt, wie es bis zur Gegenwart geworden ist, zu verstehen sucht. Theorielose Heilkunde ist nur möglich in einer menschlichen Gemeinschaft, die sich blind für ihre Beziehung zur Ewigkeit und zur Unendlichkeit gemacht hat. Im selben Maße, wie die Besinnung auf das wahre Leben wächst, erwächst eine vollkommene Lehre von der Kunsthilfe in Krankheiten als eines wichtigen Bestandteiles des Lebens überhaupt. Sie ist keine Lehre vom Menschen, auch keine Lehre vom kranken Menschen, sondern sie handelt von der Beziehung zwischen Menschen, zwischen dem der hilft und dem, dem geholfen wird. Trotzdem sie tatsachenarm ist, umfaßt sie ein weites Gebiet. Sie hat sich zunächst mit dem Vorhandensein dieses Helfens zu beschäftigen. Sie hat zu beschreiben, wo es unter den einfachsten Verhältnissen zuerst nachweisbar ist, und unter welchen Einflüssen es sich bis zu seiner Form, die es heute hat, wandelte. Sie hat dann diese Naturgegebenheit zu beurteilen, zu untersuchen, inwieweit die angestrebten Zwecke erreicht werden. Es folgt dann eine Untersuchung der

Digitized by Google

Mittel, die bisher zu einer Vervollkommnung geführt haben und der Möglichkeiten, in der Vervollkommnung weiterzugelangen. Dann folgt eine allgemeine Lehre des Menschen. Der nächste Abschnitt spricht dann vom Erkranken. In ihm muß das allgemeinste gesucht werden, was man darüber sagen kann. Er befaßt sich mit der Krankheitsentstehung, mit der Unterscheidung von gesund und krank, mit der Unterscheidung von organischen und funktionellen, körperlichen und seelischen Krankheiten. Dann folgt die Lehre von den Krankheitssystemen, den Versuchen, das Mannigfaltige praktisch zu ordnen. Dem schließt sich die Bedeutungslehre an, die Lehre von dem, was wir über Sinn und Zweck der Krankheit überhaupt und der verschiedenen Krankheitserscheinungen aussagen können. Es handelt sich hier also um eine teleologische Pathologie. Hieraus ergeben sich schon bestimmte Sätze über die Beeinflußbarkeit des Kranken, über die Therapie. Ein Abschnitt über Diagnostik, über die Möglichkeiten, Krankheiten zu erkennen, über die Orientierung dieses Erkennens nach dem Zweck ist einzuschieben. Der Lehre von der Beeinflußbarkeit des Krankhaften folgt die Lehre von den Mitteln, die uns dazu zur Verfügung stehen. Es gibt viel Grundsätzliches, das über Arzneibehandlung, Diätbehandlung, Chirurgie, Psychotherapie zu sagen ist. Ergänzend treten Abschnitte über die Krankheitsprognose, die Kunst, den mutmaßlichen Verlauf vorauszusagen, und über Krankheitsverhütung hinzu. Abschnitte über die Organisation des Heilwesens, über den ärztlichen Unterricht und die ärztliche Forschung dürfen nicht fehlen.

Die Versuche, die der Verfasser gemacht hat, Bruchstücke zu diesem System der Heilkunde zu liefern[1]), unterscheiden sich von andern dadurch, daß sie nicht von biologischen und pathologischen Fragen ausgehen, sondern von der Tätigkeit des Diagnostizierens, daß sie also den Gegenstand da zu fassen suchen, wo er sich in seiner Natürlichkeit zeigt und wo deutlich wird, daß es sich in der Medizin um eine elementare Betätigung des Menschen handelt. Ein anderer praktisch brauchbarer Versuch stammt von Honig-

[1]) Richard Koch, Ärztliches Denken, Abhandlungen über die philosophischen Grundlagen der Medizin. München 1923. — Irrtümer der allgemeinen Diagnostik. In J. Schwalbe, Irrtümer der allgemeinen Diagnostik und Therapie sowie deren Verhütung, Heft 3. Leipzig 1923. — Das Als-Ob im ärztlichen Denken. München-Leipzig 1924.

Digitized by Google

MANN.[1]) Damit ist ein Elementarbuch gegeben, das jeder Lehrer seinem Unterricht zugrundelegen kann.

Die geisteswissenschaftliche Theorie der Heilkunde hat sich gegen Widerstände durchzusetzen, was ihr schon ein Stück Wegs gelungen ist. Viele Ärzte sind allem Theoretisieren feindlich. Sie wollen nur Erfahrung oder nur feststellende und gesetzsuchende Wissenschaft. Aber der menschliche Verstand läßt sich auf die Dauer nicht auf Teilfunktionen beschränken. Unter anderm neigt er zum Verallgemeinern, zum Aufsuchen der allgemein gültigen Sätze. Zudem ist es dahin gekommen, daß diese Sätze wegen ihrer ordnenden Kraft eben ganz besonders notwendig sind. Der Arzt muß außerdem die gesamten Kräfte seiner Seele in den Dienst seiner Arbeit stellen. Die gleichmäßige Entfaltung aller Kräfte ist die Befreiung, die der eingeengte Geist derzeit sucht. Es können Zeiten kommen, in denen neue Einengungen notwendig werden. Vorläufig stehen wir aber in der Medizin vor einer anderen Aufgabe.

[1]) GEORG HONIGMANN, Das Wesen der Heilkunde. Historisch-genetische Einführung in die Medizin für Studierende und Ärzte. Leipzig 1924.

Digitized by Google

Krankheitswesen und Krankheitsursache in der spekulativen Pathologie des 19. Jahrhunderts[1])

Von

PAUL DIEPGEN, Freiburg i. Br.

Das ganze 19. Jahrhundert hindurch — von LOTZE bis MARTIUS — hat man sich mit der Frage nach dem Wesen und der Ursache der Krankheit spekulativ beschäftigt. Unter dem Wesen der Krankheit verstehen wir hierbei das, was zu dem Sein der Krankheit bestimmend und notwendig gehört, und ohne das sie keine Krankheit ist, unter Ursache den Grund, dessen Wirkung die Krankheit ist.[2]) Zunächst nahm verständlicherweise die Reaktion, die in den vierziger Jahren gegen die ganz spekulativ gerichtete naturhistorische Schule einsetzte, den Kampf gegen sie mit der gleichen Waffe auf, die sie selbst führte. LOTZE stützte sich in seiner allgemeinen Pathologie, deren erste Auflage 1842 erschien[3]), ebenso bewußt zum großen Teil auf theoretische Deduktionen, wie JAKOB HENLE in seinem Handbuch der rationellen Pathologie vom Jahre 1846.[4]) Nachdem die intensive mikroskopische und experimentelle

[1]) Im Auszug vorgetragen auf der Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf am 23. September 1926.

[2]) Mit der Verschiebung der pathologischen Anschauungen hat sich in bezug auf letztere mit Beginn der Zeit, von der wir handeln, insofern ein wichtiger Umschwung vollzogen, als die ältere Pathologie Störungen als Krankheitsursache auffassen mußte, die nunmehr als der krankhafte Vorgang selbst erscheinen. Solange man z. B. die verschiedenen Fieberformen als Krankheit sui generis auffaßte, waren die ihnen zugrunde gelegten Säfteveränderungen die unmittelbare Krankheitsursache (die causa proxima), die ihrerseits wieder von anderen Ursachen hervorgerufen wurde. Seitdem man das Fieber als Symptom erkannt hatte, als Wirkung des eigentlichen Krankheitsprozesses, fiel der Begriff dieser causa proxima überhaupt fort.

[3]) Vgl. seine Ausführungen über den Wert der Hypothese in der zweiten Auflage vom Jahre 1848 (S. 11), nach der im folgenden zitiert wird.

[4]) HENLE sieht es als einen Vorzug seiner sogenannten rationellen Pathologie, welche, von der reinen Empirie befreit, zur „rationellen" Einsicht in den Kausalzusammenhang von Krankheitsursache und Krankheitswesen gelangen will, an, daß er der Hypothese, freilich einer von naturwissenschaftlich festgestellten Tatsachen ausgehenden Hypothese, eine wichtige Rolle zuerteilt. Vgl. das Kapitel: Methode der rationellen Pathologie, a. a. O. 1846, Bd. I, S. 30—35.

Digitized by Google

Bearbeitung der pathologischen Probleme im Anschluß an die Begründung des anatomischen Gedankens durch MORGAGNI und BICHAT und der experimentellen Pathologie durch MAGENDIE sich auch in Deutschland allgemein durchgesetzt hatte, entsprang die Spekulation dem Bedürfnis nach Klärung in der oft widerspruchsvollen Deutung der Ergebnisse, später einer Reaktion gegen die Überspannung der „exakten" naturwissenschaftlichen Ära.[1])

Die naturhistorische Schule hatte aus der Krankheit bekanntlich eine selbständige Individualität gemacht, ein sozusagen für sich existierendes Wesen, das im Körper des Menschen als ein auf einer niedrigen Stufe der Organisation stehen gebliebener Parasit wie ein lebendiger Organismus lebt. Krankheitswesen und Krankheitsursache wurden durch diesen naturphilosophischen Versuch einer weltanschaulichen Begründung der Medizin sozusagen identifiziert, die Krankheit aber in das Weltgeschehen eingeordnet und als ein Sonderfall des allgemeinen biologischen Geschehens betrachtet.

Letzteres war keine unfruchtbare Vorstellung; sie trug schon den Keim zu einer Loslösung von der ontologischen Auffassung der Krankheit in sich, und taucht in veränderter Form, so wenig es ihm sicher selbst zum Bewußtsein gekommen ist, bei LOTZE wieder auf.

Wie die ganze Tendenz seiner Pathologie dahin geht, die Spärlichkeit und die Lücken des positiv erwiesenen Tatsachenmaterials und die Unzuverlässigkeit der herrschenden Hypothesen nachzuweisen, mit äußerster Skepsis und einer gewissen Resignation die Wege anzudeuten, auf denen ein Fortschritt zu erwarten ist, so kommt er auch mit Bezug auf Wesen und Ursache der Krankheit zunächst zu einem negativen Resultat.[2]) Alle bisher versuchten Krankheitsdefinitionen lehnt er ab, angefangen mit der, die mit dem der Naturwissenschaft völlig fremden Begriff der Gefahr und des Interesses operiert, das wir an dem Bestehen gewisser Erscheinungen nehmen[3]), bis zu den entsprechenden Ver-

---

[1]) RICHARD KOCH und G. HONIGMANN haben in neuerer Zeit auf diesen speziell seit den achtziger Jahren einsetzenden Umschwung hingewiesen. Vgl. RICHARD KOCH, Das Als-Ob im ärztlichen Denken. München-Leipzig 1924, S. 14f und GEORG HONIGMANN, Das Wesen der Heilkunde. Leipzig 1924, S. 64ff.

[2]) Vgl. R. H. LOTZE, Allgemeine Pathologie und Therapie als mechanische Naturwissenschaften. 2. Auflage, Leipzig 1848, erstes Buch, Kap. III.

[3]) a. a. O., S. 128.

Digitized by Google

suchen der sich widerstreitenden Humoral- und Solidarpathologen[1]), den parasitären Theorien der naturhistorischen Schule und zu denen, die durch falsche und unbesonnene Anwendung auf die glorreichen Entdeckungen SCHWANNS und SCHLEIDENS über die Bildung der Zellen eine Theorie der Krankheit im allgemeinen zu gründen suchen.[2])

Die traditionelle Bezeichnung „Krankheit" ist nach LOTZE[3]) mehr eine ästhetisch als exakt gebildete. Sie gibt weniger einen umschriebenen Begriff der Sache, als vielmehr das Bild eines Geschehens, das sich durch häufig undefinierbare Züge vom gesunden abhebt. Der gesunde lebende Körper ist ein System ineinander verwickelter und unter sich verbundener Massen nebst den Bewegungen, die sie selbst erleiden oder durch ihre Kräfte bewirken. Jede Abweichung der Verrichtungen von diesen Verhältnissen nennt er „aus dem gewöhnlichen Bewußtsein heraus" eine Störung, gleichviel, ob die äußerliche Gestalt dieser Störung und ihrer Wirkungen bereits dem ästhetischen Bild einer Krankheit entspricht, oder ob sie noch in jene Mittelzustände fällt, welche die Sprache aus ganz fremdartigen Gründen mit anderen Worten bezeichnet. Eine Verschiedenheit des physikalischen Geschehens zwischen Krankheit und Gesundheit besteht nicht.[4])

Demnach ist die Krankheit für LOTZE eine aus ästhetischen Gesichtspunkten mit diesem Namen besonders bezeichnete Störung im normalen Lebensprozeß, die sich in keiner Weise wesentlich von ihm unterscheidet und, wie beim Gegner des Vitalismus nicht anders zu erwarten, wie das normale Leben als durchaus mechanischer Vorgang zu denken ist.

Zum Begriff der Krankheit gehört für LOTZE ferner, daß die Störung den ganzen Organismus betrifft. Die Lokalisation ist für ihn etwas Unwesentliches. Jeder Teil kann wohl Veränderungen seiner Zustände erleiden, aber nicht im eigentlichen Sinne krank werden. Diese lokalen Veränderungen spielen nur die Rolle der „atria morborum". Erst durch den veränderten Beitrag, den

---

[1]) a. a. O., S. 132ff.
[2]) a. a. O., S. 135.
[3]) a. a. O., S. 17f.
[4]) a. a. O., S. 128.

Digitized by Google

der Teil nun zum allgemeinen Resultat liefert, zieht er auch eine Störung desselben, eine Krankheit nach sich.[1])

Eine besondere Definition der Krankheitsursache gibt LOTZE nicht, aber es geht aus seinen Ausführungen hervor, daß sie für ihn, ebenso wie die Krankheit, etwas mechanisch zu Denkendes ist; denn das Wesen der Krankheit besteht darin, daß der Organismus eine bestimmte Form des Mechanismus im allgemeinen ist, und daß er durch alle die einfachen mechanischen Verhältnisse gestört werden kann, die außer dieser Form der Benützung auch noch andere, den Zwecken des Organismus widersprechende Verknüpfungen eingehen können.[2]) Damit fällt ein wesentlicher Unterschied zwischen Krankheitsursache und Krankheitswesen ebenso fort, wie zwischen krankem und normalem Geschehen, und die energetischen Auffassungen künftiger Tage werden vorbereitet.[3])

In der Erörterung der einzelnen Krankheitsursache behandelt er auch den Begriff der Disposition und Konstitution. Die Disposition ist die Anlage zur Erkrankung schlechthin. Als ihre wichtigsten Arten erscheinen ihm die erbliche Disposition und die Disposition des Alters und Geschlechts. Unter Konstitution, die man als eine besondere Gruppe von Eigentümlichkeiten aus diesen Anlagen herausgeholt hat, versteht er die Eigentümlichkeiten der Ausbildung und Tätigkeit „jener allgemeinen Gewebssysteme, die den Körper überall durchsetzen und die Schauplätze der bedeutendsten lebendigen Gegenwirkungen sind, des Blutgefäßsystems, der Nerven- und der lymphatischen Systeme". Diese Begriffsbestimmung soll indessen nur andeuten, in welcher Richtung künftige Untersuchungen durch direkte Messung und Beobachtung diesen Gegenstand aufhellen können; bis jetzt sind wir weit entfernt, diese verschiedenen Konstitutionen mit einiger Genauigkeit zu kennen. Und manche sogenannte Konstitution wie die venöse oder die lymphatische sind nicht bedingende Prädispositionen, sondern nur Symptome von Krankheiten.[4])

Nach HENLE, der mit LOTZE die Vorsicht und Zurückhaltung gegenüber den Problemen teilt, beruht unser ganzes Wissen von einer Krankheitsursache (entsprechend dem KANTschen Kausali-

[1]) a. a. O., S. 134.
[2]) a. a. O., S. 141.
[3]) Vgl. weiter unten S. 317ff.
[4]) a. a. O., S. 530—532.

Digitized by Google

tätsprinzip) lediglich auf der Wirkung, nämlich auf der Krankheit, die eine Ursache vorauszusetzen nötigt.[1]) Das Wesen der Krankheit definiert er ähnlich wie LOTZE als einen Vorgang, als Bewegung in einem abnormen Verhältnis, als Abweichung vom normalen typischen Lebensprozeß[2]), von dem Typus, wonach die organischen Wesen sich entwickeln.[3]) Ebenso, wie der krankhafte Prozeß nur einen graduellen Unterschied vom normalen aufweist, ist nach HENLE der Begriff der Krankheitsursache ein durchaus fließender; ob die physikalischen und chemischen Einflüsse der Umgebung als Reize nützlich oder schädlich auf den Menschen wirken, hängt von der Intensität der Wirkung ab.[4])

Schärfer als LOTZE hebt HENLE die Bedeutung der Disposition hervor. Sie ist als inneres Moment neben den äußeren Einwirkungen für das Zustandekommen der Krankheit durch die besonderen Organisationsverhältnisse und die Reaktionsweise des Individuums maßgebend. Er unterscheidet[5]) sie als „normale" und „abnorme" Krankheitsanlage; erstere ist angeboren, letztere immer, wenn unter Umständen auch schon bei der Zeugung, erworben. Zur ersteren zählen[6]) die Disposition des Alters, Geschlechtes, der Rasse, letztere ist sozusagen eine schon vorhandene, aber noch schlummernde Krankheit.[7]) Die Konstitution erscheint auch bei HENLE nur als eine besondere Formulierung der Anlage.[8]) Der Zustand, welcher unter der Benennung Anlage als etwas Relatives in seiner Beziehung zu einem gewissen Krankheitsprozeß aufgefaßt wird, erscheint unter der Benennung Konstitution

[1]) Handb. d. rat. Pathologie II, 2, Braunschweig 1853, S. 375.

[2]) a. a. O., I, Braunschweig 1846, S. 89f.

[3]) a. a. O., S. 91 und 105.

[4]) Die Krankheitsursachen unterscheidet HENLE in absolut und relativ äußere. Die letzteren sind durch den Organismus selbst bereitet, äußerlich aber in Beziehung zu dem erkrankten Teil (Harnsteine als Ursache von Blasenentzündung, Lungenleiden als Ursache von Herzfehlern).

[5]) a. a. O., I, S. 126f.

[6]) Die weiteren Einzelheiten handelt HENLE, a. a. O., II, 2, S. 337ff., ab.

[7]) a. a. O., I, S. 131f.: Eine Schädlichkeit, welcher der Körper lange oder wiederholt ausgesetzt ist, und welche vielleicht erst nach Jahren die bestimmte Krankheit hervorruft, verändert denselben doch schon vom ersten Moment an. Das Resultat der Summe aller Veränderungen ist auch schon Krankheit, eine Entwicklungsstufe der folgenden usw. So läßt sich jeder Krankheitsprozeß, der eine gewisse Zeit zu seiner Ausbildung bedarf, künstlich in Anlage und Krankheit teilen.

[8]) a. a. O., I, S. 143.

Digitized by Google

als etwas Absolutes, Fertiges und für sich Bestehendes. Das Wort „Anlage" fordert die nähere Bestimmung wozu? Dem Wort „Konstitution" geben wir seine nähere Bestimmung im Adjektiv (stark, schwach, athletisch). Gute Konstitution ist z. B. synonym der normalen Anlage und wird einem Körper zugeschrieben, der keine andere als die gattungsmäßige Disposition zu erkranken hat.[1]) Andere Arten der Konstitution entsprechen gleich der pathologischen Anlage einem mäßigen Grade von Krankheit: dahin gehören die apoplektische, biliöse, lymphatische, venöse, floride Konstitution usw.[2])

Die konstitutionellen Krankheiten definiert HENLE in ganz eigenartiger Weise, indem er von der Krankheitsursache ausgeht. Eine konstitutionelle Krankheit entsteht dann, wenn verschiedene Ursachen von geringer Intensität so zusammentreffen, daß sie kaum merkliche Veränderungen machen, und daß die zu den einzelnen Ursachen gehörenden Symptome nicht voneinander unterschieden werden können. Es handelt sich also eigentlich um eine schon bis zu wahrnehmbaren Krankheitssymptomen vorgeschrittene (angeborene oder erworbene) „schlechte" Konstitution.

Die Begriffe Krankheit und Anlage sind für HENLE eben auch durchaus relativ. Dasselbe gilt für die von ihm auseinandergehaltenen beiden Arten der Krankheitsursachen, die vorbereitenden (c. praedisponentes), welche der Anlage entsprechen und die Gelegenheitsursachen (c. occasionales), welche der Krankheit entsprechen.[3])

---

[1]) a. a. O., S. 144. Die äußeren Kennzeichen der Konstitution bilden den Habitus (a. a. O., S. 145).

[2]) a. a. O., I, S. 144.

[3]) a. a. O., S. 151. Bei konstitutionellen Krankheiten (a. a. O., S. 152) kann die Gelegenheitsursache unmerklich klein sein, ja, sie ist entbehrlich, wenn der Ausbruch einer vorbereiteten Krankheit nur an dem Eintritt des Organismus in ein gewisses Entwicklungsstadium hängt. Die prädisponierenden Ursachen sind wahrscheinlich häufiger und die okkasionellen seltener, als man gemeinhin voraussetzt. Man hält sich gar oft an irgendein Ereignis, eine Erkältung, einen Exzeß u. dgl., ohne jedesmal zu erwägen, wie oft sich vielleicht dasselbe Individuum ähnlichen und größeren Schädlichkeiten ohne Nachteil ausgesetzt habe.

In einem anderen Sinne kann man manche Einflüsse prädisponierend nennen, welche nur die Bedeutung haben, den Körper zur Aufnahme gewisser Schädlichkeiten geschickt zu machen, ohne daß die Wirkung der vorbereitenden Ursachen selbst an dem kranken Körper erschiene oder weiterhin von

Digitized by Google

Fassen wir das Resultat dieser Darlegungen von LOTZE und HENLE kurz zusammen, so ergibt sich folgendes: Die ontologische Auffassung der Krankheit im Sinne der naturhistorischen Schule ist überwunden, die Krankheit als ein Vorgang, nicht Zustand scharf präzisiert und zwar als ein Vorgang, der sich vom gesunden Geschehen nicht wesentlich unterscheidet; sie ist zu einem Einzelfall des mechanischen Weltgeschehens, der Bewegung, gemacht. Ferner ist die Relativität des Begriffes der Krankheitsursache, die Bedeutung der Krankheitsanlage, in der der Konstitutionsbegriff aufgeht, für die Entstehung der Krankheit, das Fließen der Grenzen zwischen Krankheitsanlage und Krankheit einerseits und der Grenzen zwischen disponierender und auslösender Krankheitsursache andererseits klar erkannt. Der Begriff der spezifischen Krankheitsursache, welche dem Leben unter allen Umständen feindlich gegenübersteht, tritt kaum in die Erscheinung, obwohl doch HENLE selbst in seinen pathologischen Untersuchungen vom Jahre 1840 die Überzeugung von der Krankheit durch lebendige Erreger mit völliger Sicherheit ausgesprochen hatte.[1])

Es wird zu zeigen sein, welche Modifikationen diese Anschauungen im Fortschreiten des Jahrhunderts unter dem Ein-

besonderem Einfluß auf das Krankheitsbild wäre. So sind vielleicht deprimierende Affekte, Diätfehler u. dgl. im Verhältnis zu herrschenden, epidemischen Krankheiten anzusehen. Eine Hautwunde bringt eine Prädisposition für syphilitisches und Vakzinengift. Die vorbereitende und Gelegenheitsursache kann in demselben Moment zusammenfallen: Dasselbe Instrument, welches vergiftet, hat auch die Wunde gemacht.

Nach HENLE (a. a. O., S. 153) können die Ursachen der Krankheit auch unter Umständen einander entgegengesetzt sein, was sich therapeutisch ausnutzen läßt. Solche Krankheiten können dann nicht gleichzeitig im Körper vorkommen. Man darf auch rückwärts annehmen, daß Krankheitsprozesse, welche niemals oder selten eine Komplikation eingehen, sich aus einander entgegengesetzten oder doch nicht leicht zusammentreffenden Verhältnissen entwickeln. Schließen z. B. Emphysem und Lungentuberkulose einander aus, so muß die Ursache des Emphysems der Bildung der Tuberkeln entgegenwirken. Eine der Ursachen des Emphysems ist angestrengtes Atmen; man sah sich deshalb mit Recht zu dem Versuch aufgefordert, der Anlage zu Tuberkeln oder der beginnenden Tuberkelkrankheit heftige Respirationsbewegungen entgegenzusetzen. Man sieht hieraus, was übrigens auch aus dem ganzen Werk hervorgeht, wie HENLE überall praktische Gesichtspunkte sprechen läßt.

[1]) Vgl. JAKOB HENLE, Von den Miasmen und Kontagien. Mit Einleitung von MARCHAND. SUDHOFFS Klassiker der Medizin, Bd. III, Leipzig 1910.

Digitized by Google

druck der neuen Ergebnisse der Pathologie, Bakteriologie und der klinischen Forschung bekommen haben.

Die starke Nachwirkung der LOTZE-HENLEschen Gedankengänge bis in die sechziger Jahre zeigt sich besonders deutlich in UHLE und WAGNERS allgemeiner Pathologie.[1]) Gesundheit und Krankheit sind für sie relative und konventionelle Begriffe[2]), die Lehre von der Krankheitsursache eines der schwächsten Kapitel der Pathologie[3]), da es im Begriff der Ursache (im Sinne des Kausalitätsprinzips) liegt, daß die Wirkung mit Notwendigkeit eintritt, wir aber bei Krankheiten diese Notwendigkeit der Wirkung einer sogenannten Krankheitsursache nur äußerst selten konstatieren können. Was wir von den ursächlichen Verhältnissen der inneren Krankheiten wissen, bezieht sich größtenteils nicht auf Ursachen im strengen Sinne der Logik, auf caussae sufficientes, welche allein jederzeit die und die Wirkung hervorbringen müssen, sondern auf komplexe Verhältnisse, unter deren Einfluß manchmal, bald sehr häufig, bald seltener gewisse Krankheiten zum Ausbruch kommen.[4])

Mit der Zellularpathologie VIRCHOWS blieb die Vorstellung, daß es sich bei der Krankheit um einen Bewegungsprozeß handele, erhalten; denn Leben und Krankheit sind auch für ihn nichts Verschiedenes. Im Leben sah aber sein sogenannter „neuer Vitalismus" (1856) durchaus eine mechanische Bewegung, die sich allein dadurch von der im Reiche des Unorganischen abhebt, daß sie zur Zellbildung führt.[5]) Das „pathologische Wesen" (ens morbi) sah er in der Zelle.[6]) Das Leben der kranken und gesunden Zelle

---

[1]) P. UHLE und E. WAGNER, Handbuch der allgemeinen Pathologie. Zweite Auflage. Leipzig 1864.

[2]) a. a. O., S. 7.

[3]) a. a. O., S. 68.

[4]) Der Begriff der Schädlichkeit ist ebenso relativ, wie der der Krankheit. Ein Teil der Schädlichkeiten wirkt nur vorbereitend (caussae remotae, praedisponentes), d. h. sie bedingen nur geringe Abweichungen vom Normalzustand, welche aber bei Fortdauer der Ursache eine Geneigtheit zu weiterer Erkrankung, dispositio ad morbum, die Krankheitsanlage, unterstützen, ein Teil als nächste veranlassende oder Gelegenheitsursache caussa proxima seu occasionalis. Die Unterscheidung der Krankheitsanlage in physiologische und pathologische bei UHLE und WAGNER entspricht der normalen und abnormen Disposition bei HENLE.

[5]) Vgl. hierzu R. VIRCHOW, Alter und neuer Vitalismus. VIRCHOWS Arch. IX, S. 3—55, vor allem S. 12, 27f., 53—55.

[6]) „Die Krankheit hat keine andere Einheit als das Leben, von dem sie nur eine besondere Art darstellt; nämlich die einheitlich lebende Zelle."

Digitized by Google

unterscheidet sich durch den Charakter der Gefahr, den das Leben der kranken Zelle an sich trägt. Das war eine Definition, die LOTZE[1]) ausdrücklich abgelehnt hatte.

Es lag in der ganzen Arbeitsrichtung VIRCHOWS, daß die Erörterung der Krankheitsursache gegenüber dem Studium des Krankheitsprozesses zurücktritt. Die äußere Krankheitsursache (causa externa) ist für ihn ähnlich wie bei HENLE ein äußeres Ding, das die lebende Zelle in physikalischer oder chemischer Weise verändert. Unter seinem Einfluß tritt der veränderte Zustand der Zelle ein, den VIRCHOW passio nennt. Zeigt sich in der lebenden Zelle infolge dieser Veränderung eine Tätigkeit (actio s. reactio), so heißt die Veränderung Reizzustand (irritamentum) und die Krankheitsursache Irritans. Tritt dagegen keine Tätigkeit ein, beschränkt sich der Zustand auf die Veränderung, welche die Zelle erlitten hat, so haben wir es mit einer bloßen Störung (laesio) oder mit einer Lähmung (paralysis) zu tun. Da nun aber dieselbe Ursache auf die eine Zelle reizend, auf eine andere bloß störend, auf eine dritte selbst lähmend wirken kann, so nimmt man eine gewisse Verschiedenheit der inneren Zustände als Grund dieses verschiedenen Verhaltens an. So kommt man zu der inneren Krankheitsursache oder der Prädisposition.[2]) Der Schwerpunkt liegt also ganz im erkrankten Organismus bzw. in der Zelle.

Ein zweiter wichtiger Gedanke, den VIRCHOW vertritt, und in dem er in Widerspruch mit LOTZE steht[3]), hängt auch mit der Zellenlehre zusammen. Es ist die Vorstellung, daß es sich bei der Krankheit immer um einen lokalisierten Prozeß handelt.

Noch 1848 spricht er in seiner Abhandlung über die Einheitsbestrebungen in der wissenschaftlichen Medizin vom sogenannten Konstitutionalismus der Krankheiten und charakterisiert die konstitutionellen Erkrankungen dadurch, daß bei ihnen eine allgemeine, dem ganzen Organismus inhärente Veränderung angenommen werden muß.[4]) Aber schon 1854 will er alles lokalisieren: Die

[1]) Vgl. oben, S. 303.

[2]) Vgl. VIRCHOWS Arch. 79 (1880), S. 8f.

[3]) Vgl. oben, S. 304f..

[4]) Eine Krankheit wird konstitutionell, wenn die erbliche oder erworbene krankhafte Richtung der Lebensvorgänge längere Zeit hindurch von der gewöhnlichen, normalen abweicht, so daß man nicht eine bloß örtliche Veränderung der Bedingungen annehmen darf, sondern auf eine, dem ganzen Organismus inhärente Veränderung hingewiesen wird. Vgl. R. VIRCHOW, Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medizin. Zweite Auflage. Hamm 1862. Krankheit, S. 44.

Digitized by Google

Degenerationen und die Entzündungen, die Neurosen und das Fieber, ja sogar die Krasen. Alles hat seinen Ort, seinen anatomischen, spezifischen Sitz.[1])

Mit der Ausarbeitung der Zellularpathologie wird der Grundsatz immer schärfer ausgesprochen. 1867 sagt VIRCHOW in Frankfurt[2]): „niemals ist das Ganze krank" und 1894, in Rom: „Es gibt keinen kranken Körper, der in jedem seiner Teile verändert wäre[3]), in seiner Abhandlung hundert Jahre allgemeiner Pathologie begegnet er den dem Lokalisationsgedanken widersprechenden Ergebnissen der Forschung über die innere Sekretion und die Immunität mit äußerster Zurückhaltung.[4]) Man darf bei dieser auf den ersten Blick extrem erscheinenden Auffassung nicht übersehen, daß VIRCHOW dabei therapeutische Ziele im Auge hatte. Er wollte in seinem Artikel vom Jahre 1854 dem Behandlungsnihilismus seiner Zeit ebenso entgegentreten, wie den einseitigen Behandlungsmethoden der Homöopathen und anderer Systematiker. Hierbei leitete ihn die mit prophetischem Blick ausgesprochene Überzeugung, daß bestimmte Arzneistoffe zu spezifischen Orten im Körper in bestimmten Beziehungen stehen.[5]) Bei diesem Standpunkt erscheint auch die Allgemeinkrankheit insofern lokalisiert,

[1]) Die Dyskrasie ist noch keine Krankheit; sie wird es erst dadurch, daß sie auf ein bestimmtes Organ einwirkt und dieses verändert. Nicht jeder, der Kontagien in sich aufnimmt, wird krank, wenn auch eine vorübergehende Verunreinigung seines Blutes höchstwahrscheinlich ist. Jede Substanz, die in das Blut aufgenommen wird, ist so lange unwirksam oder wenigstens pathologisch gleichgültig, als sie nicht ein Organ affiziert, und wenn auch nicht immer sich selbst, so doch ihre Wirkung lokalisiert hat. VIRCHOWS Arch. (1854), VI, S. 23f.

[2]) Gesammelte Abh. a. d. Geb. d. öff. Med. Berlin 1879, I, S. 103. Auch bei der Krankheitsbezeichnung spielt der Lokalisationsgedanke die Hauptrolle (vgl. a. a. O., S. 103—105): Bei den zusammengesetzten, mehrere Herde gleichzeitig befallenden Affektionen wäre eine anatomisch lokalisierte Bezeichnung zu umständlich. Da kommen Bezeichnungen nach der Ätiologie in Betracht. Aber unsere Kenntnis der Krankheitsursache ist noch so spärlich (nur klargestellt bei dem fortgeschrittenen Eindringen in die Schädigungen durch Gifte [Phosphor] bei einzelnen Vergiftungen, rein empirisch als Einheit angenommen bei den Infektionskrankheiten), daß VIRCHOW die Krankheitsnomenklatur nach der Ursache als lediglich provisorisch bezeichnet.

[3]) E. EBSTEIN, Deutsche Ärztereden aus dem 19. Jahrhundert. Berlin 1926, S. 157.

[4]) Vgl. Festschrift zum 100jähr. Stift. d. med. chir. FRIEDR.-WILH.-Instituts. Berlin 1895, S. 625ff.

[5]) Spezifiker und Spezifisches, VIRCHOWS Arch. VI (1854), S. 24.

Digitized by Google

als sie in der Zelle therapeutisch beeinflußbare Veränderungen hervorruft.

Diese Vorstellungen vom Wesen der Krankheit und die fast genügsam zu nennende Berücksichtigung ihrer Ursache behielten in den folgenden Jahrzehnten eine fast unbeschränkte Geltung. Mit der Begründung der Bakteriologie erhielt das Problem eine ganz neue Beleuchtung. Auf den Naturforscherversammlungen zu München 1877 und Kassel 1878 wurde E. KLEBS der Interpret der Richtung, welche sich mit einer kampffrohen Leidenschaftlichkeit gegen die überkommene, insbesondere von VIRCHOW vertretene Lehre wandte.[1]) Die rein mechanischen, wie die durch physikalische und chemische Einwirkungen hervorgerufenen Störungen haben nach ihm nur eine sehr geringe Bedeutung für den Organismus, da sie keine lange dauernden progressiven Veränderungen hervorrufen.[2]) Die rein mechanischen Störungen und die denselben folgenden reparativen Vorgänge verdienen eigentlich ebensowenig den Namen von Krankheiten, wie die angeborenen und erworbenen Anomalien, wie Fehlen oder mangelhafte Entwicklung von einzelnen Teilen des Körpers.[3]) So weit gehende Schlüsse zog KLEBS aus einem Versuch, bei dem es ihm gelungen war, ein in die Hohlvene eines Hundes eingeführtes Fischbeinstück zur symptomlosen Einkapselung zu bringen. Hier fand er weder den Charakter der Gefahr, den VIRCHOW als wesentliches Zeichen der Krankheitsprozesse hervorgehoben hatte, noch die (früher aufgezählten) Störungen, welche (durch den Reiz des Fremdkörpers ausgelöst) „den Namen der Krankheit verdienen würden". Ein ähnliches Verhalten nimmt KLEBS für alle anderen chemischen und physikalischen Einwirkungen, wie Ätzen und Brennen, durch welche Teile des Tierkörpers zerstört werden, und für in den Organismus eingedrungene, dem Tier- oder Pflanzenreich angehörende, belebte oder unbelebte organische Körper an. Sie alle rufen keine Reaktion hervor, falls nicht gleichzeitig infektiöse Einwirkungen stattgefunden haben. Damit verlor eigentlich alles, was nicht durch Infektion bedingt war, wenn das KLEBS auch nicht unbedingt ausspricht, den

[1]) Vgl. E. KLEBS, Über die Umgestaltung der medizinischen Anschauungen in den letzten drei Jahrzehnten. Leipzig 1878; Über Zellularpathologie und Infektionskrankheiten, Tageblatt der Kasseler Naturforscherversammlung vom 16. September 1878.

[2]) Über die Umgestaltung usw., a. a. O., S. 37.

[3]) a. a. O., S. 38.

Digitized by Google

Charakter der Krankheit. Der Verlauf der Infektionskrankheit ist für ihn jedenfalls allein abhängig von dem Infektionserreger. Das kommt besonders klar in dem Satz zum Ausdruck: „Ein natürliches System der Infektionskrankheiten ist identisch mit dem natürlichen System der dieselben erzeugenden Organismen."[1])

VIRCHOW mahnte demgegenüber in München zur äußersten Zurückhaltung.[2]) Die Gleichartigkeit der Gärung unter dem Einfluß der Pilze einerseits und der sich im Magendarmkanal unter dem Einfluß ungeformter Fermente abspielenden Umwandlungsprozesse andererseits, die Ähnlichkeit der klinischen Erscheinungen der Schlangengiftwirkung mit denen bei Infektionen (Infektion heißt nach VIRCHOW überhaupt „nicht viel anderes als Vergiftung") bedingen Zweifel an der bakteriellen Ätiologie, wenn auch für bestimmte Infektionen, wie Milzbrand, Diphtherie die bakterielle Ursache sicher nachgewiesen ist.

KLEBS ließ sich dadurch nicht abschrecken. Im Gegenteil vertieften sich seine Überlegungen in Kassel zu einem ausgesprochenen Gegensatz zur Zellularpathologie, die, obwohl „die beste bis jetzt aufgestellte Theorie für das Wesen der Krankheitsprozesse, der Reform bedarf".[3]) Ihre Grundidee ist unbewiesen und unwahrscheinlich, trotzdem VIRCHOW durch eine erstaunliche Masse von Beobachtungsmaterial einen hohen Grad von Selbständigkeit in physiologischer und pathologischer Beziehung für die einzelnen Zellen und Zellgruppen über allen Zweifel sicher festgestellt hat. Die tausendfältige Beobachtung, daß derselbe Reiz bei völlig normalem und gleichartigem Verhalten des ganzen Körpers und seiner Teile durchaus verschiedenartige Veränderungen hervorrufen kann, scheint ihm gerade das Umgekehrte zu beweisen, wie VIRCHOW. Die sogenannte Reaktion der Gewebe hängt wesentlich von äußeren Einflüssen ab, die „seit alten Zeiten im wesentlichen unter den Begriff der Ansteckung oder Infektion zusammengefaßt wurden."[4]) Die Infektions- und Intoxikationsprozesse beweisen mit absoluter

---

[1]) Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde von EULENBURG, Bd. X (1887), S. 343.

[2]) Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staatsleben. Abgedruckt bei SUDHOFF, RUDOLF VIRCHOW und die deutschen Naturforscherversammlungen. Leipzig 1922, S. 183f. Dort wird das Datum der Versammlung irrtümlich auf 1879 verlegt. Vgl. zum Folgenden hauptsächlich S. 195—197.

[3]) Über die Umgestaltung usw., a. a. O., S. 16.

[4]) Tageblatt der Versammlung in Kassel, a. a. O., S. 131.

Digitized by Google

Sicherheit die Unzulänglichkeit der zellularen Theorie, als allgemeines Grundprinzip der Pathologie; denn in ihnen kommen entweder überhaupt keine zellularen Veränderungen vor oder nur solche von ganz nebensächlicher, lokaler Bedeutung, welche dem allgemeinen Erkrankungsvorgang gegenüber nicht wesentlich in Betracht kommen. Beide haben nur insofern mit den zelligen Elementen des Körpers zu tun, als diese oder ihre Derivate den leidenden Organismus zusammensetzen und die einzelnen Zellen je nach ihrer Lage und Beschaffenheit von den verschiedenen Agentien in verschiedener Weise betroffen und verändert werden. Wir kennen Muskel- und Nervengifte und unter diesen wieder solche, die einzelne Teile des Muskel- und Nervensystems entweder reizen oder lähmen, aber trotzdem wird es niemandem einfallen, seine Aufmerksamkeit nur diesen Veränderungen zuzuwenden und die Anwesenheit der wirkenden Ursache, des Giftes, zu vernachlässigen.[1])

Demgegenüber betonte Virchow (1880)[2]), daß auch bei der Annahme der bakteriellen Krankheitsverursachung keine Theorie der Infektionskrankheiten ohne zellularpathologischen Charakter bestehen könne, da man immer Zellschädigungen durch die Bakterien selbst oder ihre Gifte, sei es anatomisch erkennbarer oder unsichtbarer Art, annehmen müsse. In der Tat nahm denn auch der Konflikt von Bakteriologie und Zellularpathologie im Laufe der Zeit selbst bei Klebs mildere Formen an. In dem 1887 erschienenen ersten Bande seiner Allgemeinen Pathologie[3]) konstatierte er, daß die durch Bakterien verursachten Krankheitsprozesse, bei denen es sich um einen Kampf zwischen zwei Lebewesen handelt, sich weder vom Standpunkt des Bakteriologen, noch von dem des Zellularpathologen erklären lassen. Der letztere hat nur den Vorteil, daß er die bleibenden Folgen dieses Wettstreits, sofern solche vorhanden sind, klar vor Augen legen kann. Der Kampf von Zelle und Bakterie ist es, welcher die Infektionskrank-

[1]) Gegen diese Ursache muß sich eine rationelle Therapie richten. Der Zellularpathologie macht Klebs den Vorwurf, daß sie, weil sie diese Ursache vernachlässigt, alles ignoriert, was den zellulären Veränderungen vorangeht und absolut unfruchtbar in der Erkenntnis aller Vorgänge bleibt, bei denen zelluläre Veränderungen gar nicht oder spät auftreten, der Therapie gar nichts gibt (a. a. O., S. 132f.).

[2]) Virchows Arch. 79, S. 211f.

[3]) E. Klebs, Die allgemeine Pathologie oder die Lehre von den Ursachen und dem Wesen der Krankheitsprozesse. I. Teil. Jena 1887, S. VI.

Digitized by Google

heit konstituiert.[1]) Es bleibt bei der grundsätzlichen Überzeugung, daß die erregenden Ursachen aller Krankheitsvorgänge außerhalb des lebenden Organismus zu suchen sind und für den Ablauf des Krankheitsvorganges zum mindesten den gleichen Wert beanspruchen müssen, wie die Störungen, welche denselben folgen. Im zweiten 1889 erschienenen Bande[2]) erklärt KLEBS, daß alle Pathologen in den Bahnen VIRCHOWS weiter wandeln, daß die abweichenden Anschauungen der Jüngeren die von ihm geschaffenen Grundlagen nur weiter entwickeln können. Die Behauptung, daß zwischen normalen und pathologischen Vorgängen am Körper ein prinzipieller Unterschied überhaupt nicht besteht, ist nach KLEBS nicht richtig. Ein guter Teil der pathologischen Vorgänge zeigt zwar nur graduelle oder quantitative Verschiedenheiten von physiologischen, was dadurch leicht erklärlich ist, daß beide auf demselben Boden ablaufen, aber daneben finden sich auch grundverschiedene. Diese Unterschiede können nur in der Ursache der Krankheitsvorgänge beruhen.

So war die Gefahr, daß die Individualität des Kranken völlig aus der Betrachtung ausschied, beschworen. Für die Bakteriologen blieb jedoch der Schwerpunkt der Krankheit in die äußere Ursache verlegt. 1890 erklärte KOCH auf dem internationalen medizinischen Kongreß zu Berlin den Beweis für erbracht, daß zwischen (Bakterien) Parasit und Krankheit kein anderes Verhältnis mehr denkbar sei, als daß der Parasit die Ursache der Krankheit sei.[3]) Als der Marburger Pathologe FRIEDRICH WILHELM BENEKE (1881)[4]) als Vorläufer der Konstitutionspathologie darauf hinwies, daß das leichtere oder schwerere, das frühere oder spätere Erkranken und die Krankheitsform selbst unabhängig von den äußeren Schädlichkeiten durch die anatomische

[1]) Ebenda, S. VII. Die Vorstellung vom Kampf ums Dasein war für die Infektionskrankheiten von dem Botaniker C. v. NAEGELI in die Pathologie gebracht worden. Er übertrug sie von seinen Beobachtungen auf demselben Nährboden wuchernder Sproß- und Spaltpilze und von durch Pilze veranlaßten Krankheiten höherer Pflanzen auf den Menschen. Vgl. C. v. NAEGELI, Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infektionskrankheiten und der Gesundheitspflege. München 1877, S. 30f. und 36f.

[2]) Ebenda, Bd. II. Jena 1889, S. VIIIf.

[3]) R. KOCH, Über bakteriologische Forschung. Verh. d. X. intern. med. Kongresses. Berlin, 4.—9. August 1890, Bd. I, Berlin 1891, S. 40.

[4]) FR. W. BENEKE, Konstitution und konstitutionelles Kranksein des Menschen. Marburg 1881, S. 59.

Digitized by Google

und chemische Konstitution bedingt würde, daß sie dem Erkranken wesentlich das Gepräge verleiht und den Effekt des bestimmten äußeren ätiologischen Momentes bedingt, da nahm er charakteristischerweise die Infektionskrankheiten davon aus.

Der Zellularpathologe mußte seiner wissenschaftlichen Einstellung nach auch bei der Infektion die Bedeutung des erkrankten Organismus mehr betonen. Der Schüler VIRCHOWS, JOHANNES ORTH, hob bei der Tuberkulose die prinzipielle Bedeutung der Disposition für das Zustandekommen der ansteckenden Krankheit hervor, und wies auf den Unterschied hin, der zwischen einem künstlichen Nährboden und dem menschlichen Organismus für den Bazillus besteht.[1]) So blieb die Erinnerung an die Krankheitsanlage und die Konstitution lebendig, auch nachdem, wie oben auseinandergesetzt ist, zwei neue Gedanken in der Krankheitslehre festen Fuß gefaßt hatten[2]), die LOTZE abgelehnt hatte, die Lokalisation und die Idee vom Kampf zwischen Krankheitsursache und befallenem Organismus.[3]) Letztere entsprang der Atmosphäre der DARWINschen Lehre und trug wieder Weltanschauliches in die Frage hinein.

Den Kliniker, der weniger das kranke Organ, den kranken Zellverband, als den kranken Menschen in seiner ganzen Individualität vor sich hatte, und der andererseits sah, mit welch unendlichen Variationen seine Patienten auf die gleiche Schädlichkeit reagierten, konnte weder der bakteriologische noch der streng lokalistische Standpunkt befriedigen.

Von klinischer Seite wendet sich zuerst (1891)[4]) OTTOMAR ROSENBACH († 1907)[5]) in scharfer Form gegen die „orthodoxe Bakteriologie". Seine Krankheitsauffassung stand nicht nur unter dem Eindruck der klinischen Erfahrung, sondern auch einer von einem ausgeprägten Energetismus und vom Darwinismus in-

[1]) J. ORTH, Ätiologisches und Anatomisches über Lungenschwindsucht. Berlin 1887, S. 7; vgl. auch weiter unten, S. 317.

[2]) Vgl. oben, S. 310 und 315.

[3]) Vgl. R. H. LOTZE, Allgemeine Pathologie und Therapie. Leipzig 1842, S. 136.

[4]) Damals erschien von ihm: Grundlagen, Aufgaben und Grenzen der Therapie. Wien und Leipzig 1891. Mit anderen Abhandlungen abgedruckt in der Sammlung: Arzt contra Bakteriologe. Berlin und Wien 1903, nach der im folgenden zitiert wird.

[5]) Vgl. zu seinem Leben und seinen Werken W. GUTMANN, Ausgewählte Abhandlungen von O. ROSENBACH. Zwei Bände. Leipzig 1909.

Digitized by Google

fluierten Weltanschauung. Krankheit ist ihm eine veränderte Form innerer Arbeit, ein spezieller Fall der Energetik im Organismus[1]), aber auch ein spezieller Fall des Kampfes ums Dasein.[2]) Sie ist nur einer der Faktoren, die für die Auslese der Individuen oder Völker bei Menschen und Tieren wirksam sind, und folgt, ob sie nun den Kampf zweier Organismen — Infektionskrankheit — oder den Kampf des Menschen gegen andere äußere Einflüsse darstellt, denselben Gesetzen der Entwicklung, denen die ganze organische Natur unterworfen ist.[3]) Schon weil der tote Nährboden im Gegensatz zum lebendigen Organismus keine Verteidigung gegen den auf ihm gezüchteten, d. h. ihn angreifenden Erreger aufbringt, sind die Schlüsse aus dem Experiment auf die natürliche Krankheit unsicher. Die experimentelle „Injektions- und die Infektionskrankheit sind etwas total Verschiedenes".[4]) Die Krankheit durch Infektion kann ebensowohl bedingt sein durch eine besondere Kräftigung der angreifenden Art, als durch eine primäre ungünstige Beeinflussung, also Schwächung der angegriffenen Species.[5]) Damit war wieder die Bedeutung der Disposition im Individuum hervorgehoben. Rosenbach dehnte diesen Begriff weiter aus. Unter dem Einfluß Darwinscher Gedanken übertrug er ihn auf die Gattung, und zog den Schluß, daß „die unter der Form einer Epidemie gleichzeitig oder sukzessiv erfolgende infektiöse Erkrankung einer großen Zahl von Individuen auf einer solchen allgemeinen Disposition beruht.[6]) Gewiß gibt es Fälle von Infektion[7]), in denen die besondere Aktivität des Infektionserregers angeschuldigt werden muß, aber sie sind nicht die häufigeren. Die Hauptrolle spielt bei den Epidemien die wechselnde Disposition des Einzelindividuums und ganzer Gemeinschaften, großer politischer Verbände, ja, der Bewohner ganzer Erdteile. Die

[1]) Erkrankungen des Brustfells in Nothnagels spezieller Pathologie und Therapie. Wien 1894, a. a. O., S. 31.

[2]) a. a. O., S. 17f und 26.

[3]) Vgl. oben, S. 306, Die Henlesche Definition der Krankheit als Abweichung von dem Typus, nach dem sich die organischen Wesen entwickeln.

[4]) a. a. O., S. 13f.

[5]) a. a. O., S. 22.

[6]) a. a. O., S. 22. Erst eine gewisse Schwächung der Verteidigungskräfte einer Mehrzahl oder wenigstens einer beträchtlichen Zahl der unter denselben Verhältnissen lebenden Personen schafft den Boden für das Zustandekommen einer Epidemie.

[7]) a. a. O., S. 25.

Digitized by Google

Epidemie bricht aus, weil zu einer bestimmten Periode sich ganze Völkerschaften durch uns unbekannte Einflüsse in besonders geeigneter Verfassung befinden, von einem bestimmten Mikrobium infiziert zu werden.[1]) Es ist die Konsequenz dieser Theorien, daß er[2]) die Bezeichnung Ursache für die Rolle der Mikroorganismen bei der Entstehung der Krankheiten nicht gelten lassen will. Die Ursache der Erkrankung ist ihm der schwache Körper, die Anwesenheit bestimmter Organismen ist der Anstoß zu ihrer Entwicklung, wie die Ursache des Fallens der Körper ihre Schwere ist und nicht der zufällige Anstoß, der den Fall auslöst. ROSENBACH bezeichnet diesen Anstoß auch als Reiz. Das Symptom ist ihm (1894) nur eine Funktion von Reiz und Disposition[3]), oder, wie er letztere auch nennt[4]), der Erregbarkeit für die Fremdkörper und ihre Produkte. Die Diagnose einer Krankheit ist die Lösung einer Gleichung mit zwei Unbekannten (Reiz und Erregbarkeit). Die Krankheiten sind nicht dauernde Erscheinungen und Zustände, sondern in stetem Fluß befindliche Vorgänge. Ein natürliches, pathologisches System ließe sich nur aus der Berücksichtigung der verschiedenen, in Betracht kommenden Energiegrößen aufstellen, für die wir aber nicht im Besitz geeigneter Messungsmethoden sind.

Ganz unabhängig von ROSENBACH kam der aus dem Kreise um KOCH hervorgegangene Bakteriologe FERD. HUEPPE zu ähnlichen Anschauungen. Aus der Erfahrung[5]), daß die Anwesenheit der Bakterien keineswegs immer identisch mit Erkrankung ist,

---

[1]) Indem er die Ursache zu dieser Disposition für die damalige Influenzaepidemie in klimatischen Veränderungen sucht, kommt ROSENBACH auf den Begriff des genius epidemicus zurück (a. a. O., S. 25). Ein Eingehen auf die historische Entwicklung der Sonderfrage nach der Entstehung der Epidemien, die im 19. Jahrhundert mit den verschiedenen Standpunkten von KOCH und PETTENKOFER in ein neues Stadium tritt, würde den Rahmen dieser Untersuchung überschreiten. Man findet eine gute Darstellung bei FRIEDRICH WOLTER, Die Grundlagen der beiden Hauptrichtungen in der epidemiologischen Forschung. PETTENKOFER-Gedenkschrift, Bd. VII, Heft 1. München 1926, wo man allerdings einen Hinweis auf die ergebnisreichen Forschungen GEORG STICKERS vermißt.

[2]) a. a. O., S. 26.

[3]) a. a. O. (Erkrankungen des Brustfells in NOTHNAGELS spez. Path. u. Ther. Wien 1894), S. 29.

[4]) a. a. O., S. 30.

[5]) Vgl. HUEPPES Ergographie, S. 34 in GROTHE, Die Medizin der Gegenwart in Selbstdarstellungen. Leipzig 1893.

Digitized by Google

andererseits zunächst harmlose Bakterien invasiv und krankheitserregend wirken können, verlangte er schon 1887, daß man die pathogenen Bakterien nicht schlechtweg als Ursache von Seuchen bezeichnen dürfe und dafür den besser passenden Ausdruck „Erreger" setzen sollte. Zwei Jahre später wandte er sich in seiner Prager Antrittsvorlesung[1]) mit scharfen Worten gegen die Bakteriologie, welche die Ursache der Infektionskrankheiten allein in den pathogenen Bakterien suchen wollte, obwohl diese nur ähnlich dem Funken, der einen explosiven Körper wirklich zum Explodieren bringt, die Rolle eines Anstoßes, einer Auslösung spielen, und formulierte die wesentlichen Sätze der neuen Anschauung, die er 1893 auf der Naturforscherversammlung zu Nürnberg vor einem großen Kreis von Naturforschern und Ärzten darlegte.[2]) Er ließ die praktischen Erfahrungen des Bakteriologen und Hygienikers in einer Erörterung der Theorien der Naturwissenschaft über das Kausalitätsproblem aufgehen, wie sie namentlich die Köpfe von Reil, Johannes Müller, Helmholtz und Robert Mayer beschäftigt hatten.[3]) Vor allem stand er unter dem Eindruck von Johannes Müllers Lehre von der spezifischen Energie der Sinnesorgane und von Robert Mayers Gesetz von der Erhaltung der Energie. Erstere zeigte auf physiologischem Gebiet, daß der äußere Reiz nicht das Entscheidende für die Art des körperlichen Vorganges ist, sondern daß die Wirkung von der inneren Einrichtung des getroffenen Sinnesapparates abhängt.[4]) Das Gesetz von der Erhaltung der Energie brachte Ursache und Wirkung in ein Identitätsverhältnis. „Causa aequat effectum" hatte Mayer gesagt.[5]) Ursache und Wirkung sind proportional, und für ein richtig gedachtes Kausalitätsverhältnis läßt sich stets die notwendige Gleichung aufstellen.[6]) Dieses Verhältnis ist ein quantitatives. Das Qualitative wird nach Hueppe von uns hineingebracht, weil wir von den Vorgängen nur durch unsere Sinnesorgane Kenntnis bekommen. Die Energie bleibt stets die gleiche,

[1]) Über den Kampf gegen die Infektionskrankheiten, Berl. klin. Wochenschrift 1889, Nr. 46/47; vgl. vor allem S. 1014ff.

[2]) Verh. d. Ges. d. dtsch. Naturf. u. Ärzte, 65. Versammlung zu Nürnberg 1893, S. 134—158: Über die Ursachen der Gärungen und Infektionskrankheiten und deren Beziehungen zum Kausalproblem und zur Energetik.

[3]) a. a. O., S. 136f. Vgl. dazu auch Münch. med. Wchschr. 1922, S. 154f.

[4]) a. a. O., S. 136. Darauf hatte sich auch schon Virchow bezogen.

[5]) Vgl. Bernhard Hell, Jul. Robert Mayer. Stuttgart 1925, S. 29.

[6]) Vgl. Hell, a. a. O., S. 40.

Digitized by Google

sie setzt sich nur in andere Formen um, die wir mit unseren Sinnesorganen beobachten; dabei führen wir in ganz willkürlicher Weise, sei es beim Experiment, sei es bei der Beurteilung eines Naturvorganges, bestimmte Termine für die Auslösung einer anderen Energieform ein.[1]) Jede ausgelöste Energie wirkt durch Übertragung von Bewegung, d. h. durch einen Verlust an Energie für das erste System auslösend auf andere Energie. Das auslösende Moment zeigt als ein Verlust von Energie, daß bei der Frage nach der Auslösung neben der bis jetzt allein betrachteten Qualität die Berücksichtigung der quantitativen Seite nötig ist.

Mit der Übertragung dieser Überlegungen auf die Pathologie kommt HUEPPE zu einer völligen Ablehnung des Begriffes „Wesen der Krankheit". Er entspringt nur einem unberechtigten ontologischen Bedürfnis, sei es, daß das Wesen, das ens morbi, von VIRCHOW in der kranken Zelle oder von KOCH u. a. in der Infektionszelle gesucht wurde. Man kann nur von einer Ursache im Sinne des Wortes „Ur-sache" (causa princeps, res prima) reden und diese Ursache im Sinne der Erkenntnistheorie deckt sich mit dem Begriff der potentiellen Energie im Sinne der Mechanik.[2]) Es kann also nur die innere Einrichtung alles enthalten, was auf äußere Einflüsse in die Erscheinung tritt. Die ausreichende Ursache der Krankheit kann nur im Bau des Befallenen liegen. Damit stimmt die Erfahrung überein. Im Experiment haben H. BUCHNER u. a. an Milzbrandbazillen und Untersuchungen über Gärungserreger und Pigmentbakterien gezeigt, daß sich die sogenannte spezifische Wirkung sehr leicht künstlich beeinflussen läßt. Bei der natürlichen Krankheit kann dasselbe Organ oder Gewebe durch ganz verschiedene Mikroben anatomisch ähnliche Veränderungen eingehen, oder es können ganz ähnliche Symptome hervorgerufen werden. Die verschiedensten Bakterien führen z. B. zur Eiterbildung; Cholerabakterien und B. coli commune bewirken Reiswasserstühle, Tuberkelbazillen, Typhus- und Pneumoniebakterien können Meningitis hervorrufen. Dadurch wird die Entität der Infektionserreger aufgehoben. Aber dieselben Krankheitserreger können auch ganz verschiedene Symptome und Krankheiten veranlassen, welche die Zellularpathologie scharf auseinanderhalten muß; die Erysipelkokken z. B. rufen typisches

[1]) HUEPPE, a. a. O., S. 139 und 140.
[2]) a. a. O., S. 141.

Digitized by Google

Hauterysipel, aber auch Eiterungen, Lungenentzündungen hervor. Durch solche Tatsachen wird die Bedeutung der kranken Zelle als ens morbi aufgehoben.[1])

Das Spezifische der Krankheit tritt nur dann in die Erscheinung[2]), wenn die Bedingungen, unter denen die Erreger wirken, annähernd gleich bleiben. Wechseln diese Bedingungen, so hört die spezifische Infektionsquelle auf, spezifisch zu wirken, sie hört überhaupt auf, zu wirken oder sie wirkt anders.

Bei der Krankheit stehen die infektionserregenden Zellen mit der Summe ihrer Wirkungen der auslösbaren Energie des lebendigen Protoplasmas des Befallenen zunächst einfach gegenüber.[3]) Unter bestimmten Bedingungen lösen sie durch Übertragung bestimmter Protoplasmabewegungen im Befallenen bestimmte Bewegungsmöglichkeiten aus. Ob diese Bewegungen an isolierbare aktive Eiweißkörper, wie Enzyme, Toxalbumine als Reize oder Anstöße gebunden sind, ist für HUEPPE etwas Sekundäres.[4])

Mit dieser Einordnung der Ergebnisse der experimentellen und empirischen Forschung in die naturwissenschaftliche Energetik wurden die ganzen Vorstellungen vom Wesen und der Ursache der Krankheit in quantitative Energieveränderungen aufgelöst, die Lehre von der Infektion von einem neuen Gesichtspunkt aus angesehen, die Krankheitsdisposition und im Zusammenhang damit die Konstitution wieder in den Vordergrund gerückt[5]) und als Drittes die außerordentliche Bedeutung der „Bedingungen" für das Zustandekommen und die Art der Krankheit hervorgehoben.[6])

---

[1]) a. a. O., S. 152.
[2]) a. a. O., S. 143.
[3]) a. a. O., S. 143
[4]) a. a. O., S. 145f.
[5]) Vgl. vor allem a. a. O., S. 142 und 151.
[6]) Auf die weitere Entwicklung des Begriffes „Bedingungen" und seine verwirrend vielseitige Deutung in der Konstitutionspathologie unserer Tage einzugehen, ist hier nicht der Ort. Für VIRCHOW ist die Krankheit schließlich nichts anderes als Leben unter veränderten Bedingungen. Man könnte bei ihm dafür ebensogut sagen „veränderten Verhältnissen". Gelegentlich identifiziert er die Veränderung der Lebensbedingungen mit der Krankheitsursache. Vgl. VIRCHOWS Arch., Bd. 103 (1886), S. 6: „Ich habe schon oben darauf aufmerksam gemacht, daß eine erbliche Variation irgend einmal durch eine causa externa, durch eine Veränderung der Lebensbedingungen entstanden sein muß."

Digitized by Google

Die Anschauungen Hueppes und Rosenbachs wurden von der Bakteriologie kaum beachtet, obwohl sie inzwischen den Weg vom Bazillus zum Toxin gefunden hatte und die junge Serologie und Immunitätsforschung auch hier den Blick mehr wie früher auf das befallene Objekt lenkte. Intensiver wirkten sie auf die Männer der Praxis. Es war der Berliner Stadtrat und praktische Arzt Adolf Gottstein, der in seiner allgemeinen Epidemiologie vom Jahre 1897[1]) auf Grund ihrer Hypothesen und intensiver eigener Seuchenstudien den Begriff der Disposition in einer prinzipiell wichtigen Weise weiter formulierte. Er wies der erworbenen Disposition „gegenüber der verhältnismäßig seltenen, und zuweilen nur durch die experimentelle Forschung repräsentierten angeborenen Empfänglichkeit" die Hauptrolle bei den Krankheitsvorgängen zu und sah in ihr das variable Produkt zweier variabler Größen, nämlich der Virulenzstärke des Bakteriums einerseits und der Resistenz des Wirtsorganismus andererseits.[2]) Für den zweiten Faktor braucht er auch den Ausdruck Konstitutionskraft. „Unter Disposition des Menschen gegen eine bestimmte Seuche ist diejenige variable Größe zu verstehen, welche das Wechselverhältnis zwischen der Konstitutionskraft des Menschen und einer bestimmten Spaltpilzart angibt." Gottstein brachte dieses Wechselverhältnis in eine der Formelsprache der Mathematik für die Beziehungen zweier variabler Größen entlehnte Formel, indem er die durchschnittliche Höhe der normalen Konstitutionskraft mit C, die Höhe der pathogenen Eigenschaften sämtlicher zu dem Menschengeschlecht in Krankheitsbeziehungen tretender Parasiten mit p bezeichnete, dadurch wurde $\frac{C}{p}$ der Ausdruck für die Disposition und zum Ausdruck einer Krankheitsentstehung, wenn das Ergebnis kleiner als 1 wird, sei es durch Abschwächung von C oder durch Steigerung von p.

Diese Verwischung der Grenze zwischen Krankheitsanlage und wirklicher Krankheit kam im sogenannten Nosoparasitismus, den auch Gottstein[3]) anerkannte, noch deutlicher zur Betonung. Der Begründer dieser Richtung ist der Pharmakologe O. Lieb-

[1]) Adolf Gottstein: Allg. Epidemiologie. Bibl. d. Sozialwissenschaft, Bd. XII. Leipzig 1897.

[2]) a. a. O., S. 141f. und 178.

[3]) a. a. O., S. 174.

Digitized by Google

REICH. Die Toxikologie hatte ihm die außerordentlich verschiedene Empfänglichkeit tierischer und menschlicher Zellen für Gifte gezeigt. Von dieser Erfahrung und von therapeutischen Gesichtspunkten aus trat er (1895) an das Problem heran. An die Erfahrung des verschiedenen Verhaltens der Art und des Individuums gegenüber dem Tuberkelbazillus, zu der er Beobachtungen bei Lepra, Cholera, Diphtherie, Gangrän und anderen Erkrankungen in Parallele setzte, knüpfte er die Ansicht, daß bei den genannten Krankheiten das Krankheitsbild erst dann erzeugt werden kann, wenn die menschlichen Zellen ihrer Widerstandskraft gegen den betreffenden Bazillus verlustig gegangen sind. Dieser Zustand der verminderten Widerstandskraft, den man als Notbehelf Disposition genannt hat, ist schon eine Abweichung vom Normalen und daher der bereits eingetretene eigentliche Beginn der Erkrankung. Die Veränderung der vitalen Funktion kann durch Ernährungsstörungen, hereditäre und andere biologische Einflüsse hervorgerufen werden und vorübergehend oder dauernd sein.[1]) Bei der Tuberkulose haben wir eine Erkrankung, welche lokal oder allgemeiner Natur sein kann. Erst dann, wenn diese Erkrankung vorhanden ist, wird der Angriffspunkt für den Tuberkelbazillus gegeben; erst jetzt ruft dieser seinerseits das allgemein bekannte Bild tuberkulöser pathologisch-anatomischer Veränderungen hervor. Wären die Zellen nicht vorher erkrankt gewesen, so hätten sie dem Tuberkelbazillus keinen Angriffspunkt bieten können. Der Tuberkelbazillus ist also kein wahrer Parasit, er beginnt seine Arbeit im menschlichen Organismus erst, wenn eine Erkrankung ihm die Gelegenheit bietet. Wir müssen ihn daher als Parasiten der Erkrankung, als Nosoparasiten, bezeichnen. Dieser Nosoparasitismus gilt auch für die übrigen obengenannten Krankheiten. LIEBREICH ist seiner Sache aber nicht ganz sicher; denn er bemerkt ausdrücklich[2]), daß Nosoparasiten für den menschlichen Organismus keineswegs immer harmlos sind; sie können zur Erzeugung des Krankheitsbildes wesentlich beitragen und für eine Reihe von Erkrankungen ist die Ursache überhaupt in einem wahren Parasitismus zu suchen. Als Konsequenz ergibt sich für die Therapie der nosoparasitären Erkrankungen, daß die Bekämpfung der diese Erkrankungen begleitenden Mikroben keine

[1]) Dtsch. med. Wchschr. 1895, S. 295.
[2]) a. a. O., S. 323.

Digitized by Google

Rettung bedeutet, wenn nicht die das Zelleben störende Krankheitsursache beseitigt wird.[1])

In weiterer Verfolgung dieser Gedankengänge von HUEPPE, ROSENBACH, GOTTSTEIN und LIEBREICH wurde der Rostocker Kliniker FRIEDRICH MARTIUS († 1923), seit 1898[2]) der Hauptbegründer der modernen Konstitutionspathologie, indem er die Betrachtungsweise von den Infektionskrankheiten auf die gesamte Pathologie der inneren Krankheiten ausdehnte. Der Begriff der äußeren Krankheitsursachen, der bei VIRCHOW die althergebrachte große Rolle spielt, muß nach MARTIUS endgültig fallen, nur von auslösenden Momenten (z. B. Erkältung), Reizen (z. B. Giften), Erregern (z. B. Parasiten) soll die Rede sein. Die Krankheitsanlage muß die zentrale Stellung in der Pathogenese bekommen.[3]) Für MARTIUS waren hierbei vor allem die Beobachtungen beim Neurastheniker und bei der von ihm genauer studierten Achylia gastrica überzeugende Beispiele. Für den neurasthenischen Symptomenkomplex lehrte ihn die klinische Erfahrung einwandfrei, daß die eigentliche Ursache dieser funktionellen Störung eine angeborene oder erworbene Schwäche des zentralen Nervensystems ist, während die Auslösung von den verschiedensten Stellen der Peripherie aus stattfinden kann. Im Einzelfall hängt der Eintritt der Erkrankung, wie MARTIUS sich in einer GOTTSTEIN nachgebildeten Formel ausdrückt, ab von dem variablen Verhältnis $\frac{W}{p}$, wenn W die Widerstandskraft, p die Größe der krankmachenden Reize bedeutet. Ähnlich liegt die Sache bei der Erkältung; je nach der Disposition bekommt der eine durch die Abkühlung eine infektiöse Erkrankung, indem die Erkältung den belagernden Bakterien die Bresche schlägt, der andere einen nervösen Schnupfen, der Dritte nervösen Durchfall. Seine Untersuchungen über Achylia gastrica haben MARTIUS die Erkenntnis gebracht, daß bei Individuen mit angeborener Sekretionsschwäche der Magendrüsenzellen die Insuffizienz oft rein funktionell bleiben kann, daß sie aber auch der Grund sein kann, daß die schwach veranlagte Schleimhaut durch die von der Nahrungs-

---

[1]) a. a. O., S. 325.

[2]) Vgl. seinen in späteren Arbeiten vielfach ergänzten und ausgebauten Vortrag auf der Düsseldorfer Naturforscherversammlung vom 23. September 1898, Verh. I, S. 90—110: Krankheitsursachen und Krankheitsanlage.

[3]) a. a. O., S. 101.

Digitized by Google

aufnahme unzertrennlichen normalen Lebensreize allmählich zum Schwund gebracht und der Tod herbeigeführt wird.

Den Sitz der natürlichen Widerstandskraft und der Krankheitsanlage sieht MARTIUS[1]) in Anlehnung an VIRCHOW in der Zelle. Im Jahre 1900 prägte er für diesen Faktor gegenüber dem wechselnden Sprachgebrauch der älteren Literatur den Begriff „Konstitution", in seiner seit dem mit unwesentlichen Modifikationen benutzten Form als „angeborene oder erworbene Körperverfassung"[2]) und dehnte in diesem erweiterten Sinne die alte GOTTSTEINsche Formel $\frac{C}{p}$ auf alle Krankheiten aus. „Von dem Verhältnis aller möglichen äußeren Krankheitsursachen p zur Konstitution C hängt im Einzelfall die Krankheitsentstehung oder das Gesundbleiben ab."[3]) Die Erforschung der in C repräsentierten „konstitutionellen Momente" ist die Aufgabe der zukünftigen Konstitutionspathologie. So war MARTIUS von der Berücksichtigung der Konstitution in der Epidemiologie zur Konstitutionspathologie gekommen. Hatte er hierbei zunächst nur die Konstitution des ganzen Individuums im Auge, so wurde er bald durch den Lokalisationsgedanken der Zellularpathologen auch zur Anwendung der Konstitutionslehre auf die einzelnen Organe und Gewebssysteme geführt.

Zur Erfüllung der eben charakterisierten Aufgabe der Konstitutionspathologie genügt nach MARTIUS das Experiment der gewöhnlichen „generellen Pathologie" nicht. Es kann ja nur die schädlichen Faktoren ergründen, die bei allen Individuen der Gattung zur gleichen Krankheit führen. Dem kranken Individuum gegenüber muß die Methode in vielem versagen. Zur Ergründung der in der individuellen Konstitution liegenden krankmachenden Faktoren dienen exakte Methoden am Individuum. An ihm müssen genaue anatomische Messungen, Funktionsprüfungen und andere Methoden zur Anwendung kommen, die die Kenntnis von der Konstitution sicher begründen. Zu diesem Zwecke führte MARTIUS eine mit der Wahrscheinlichkeitsrechnung verbundene wissenschaftliche Statistik ein als eine Methode, die man in der Medizin zwar schon lange kannte, die aber allmählich ganz in

---

[1]) a. a. O., S. 109.

[2]) a. a. O., S. 187.

[3]) Vgl. seinen Aufsatz: Konstitutionsanomalien und konstitutionelle Krankheiten in Pathogenese innerer Krankheiten. Heft II. Wien und Leipzig 1900.

Digitized by Google

Mißkredit geraten war, nachdem er schon 1881 auf ihre Bedeutung und auf die ihr zukommende Beschränkung hingewiesen hatte.[1]) Doch das gehört alles schon der Gegenwart an.

Wenn ich das Ergebnis dieser Untersuchung vom Standpunkt des Historikers kurz zusammenfassen darf, so würde folgendes festzustellen sein:

Seit LOTZE und HENLE ist die naturhistorisch-ontologische Auffassung, welche die Krankheit als ein unabhängig vom befallenen Organismus für sich denkbares Wesen betrachtete, endgültig überwunden. Die Krankheit wird — damit soll durchaus nicht gesagt sein, daß das ein völlig neuer Gedanke dieser beiden Forscher ist — als ein Vorgang definiert, als ein mechanisches Geschehen, das denselben Gesetzen wie das Weltgeschehen und das normale Leben unterliegt und sich von letzterem nicht wesentlich unterscheidet. Darin sind die Keime des Gedankens enthalten, der später namentlich unter dem Einfluß des Gesetzes von der Erhaltung der Energie am stärksten von HUEPPE betont wird, daß auch zwischen Krankheitsursache und Krankheitswesen ein wirklicher Unterschied nicht besteht. An die Stelle der Definition der Krankheit vom ästhetischen Standpunkt bei LOTZE ist seit VIRCHOW ihre Charakterisierung durch den Begriff der Gefahr getreten, die sie für den erkrankten Organismus bedingt, später unter dem Eindruck DARWINS die Idee vom Kampf zwischen Krankheitsursache und Mensch. Durch die Feststellung des Fließens der Übergänge zwischen Krankheitsanlage und Krankheit sind schon bei LOTZE und HENLE die Grundlagen der Konstitutionspathologie gegeben, durch die geschilderten Anschauungen ROSENBACHS, HUEPPES, GOTTSTEINS usw. über das Verhältnis von Krankheitswesen bzw. Krankheitsvorgang, -anlage und -ursache werden sie weiter ausgebaut. VIRCHOW und seine Schüler geben dem Ganzen in der Zellularpathologie ein greifbares Substrat und den Lokalisationsgedanken. Beide sind mit MARTIUS in der modernen Konstitutionspathologie lebendig geblieben. Die Gefahr der einseitigen Überschätzung der Mikroorganismen als Krankheitsursache mit Vernachlässigung des

[1]) F. MARTIUS, Die numerische Methode (Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung) mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung auf die Medizin, VIRCHOWS Arch. Bd. 83 (1881).

Digitized by Google

befallenen Objektes, die in den Tagen der jungen Bakteriologie eine Zeitlang drohte, wurde durch drei Faktoren gebannt, durch die im Darwinismus ruhende Vorstellung vom Kampf ums Dasein, welche beim Angriff an die Abwehr erinnerte, durch die Zellularpathologie, welche die Erinnerung an die Krankheitsanlage aufrecht erhielt, durch die klinische Medizin, die in allem Naturwissenschaftlichen des materialistischen Zeitalters den besten Grundsatz des HIPPOKRATES nicht vergaß, die Beobachtung der erkrankten Individualität.

Was den Historiker an dieser Entwicklung besonders interessiert, sind zwei Dinge, einmal die Tatsache, daß die moderne Konstitutionspathologie an uralte Anschauungen medizinischer Denker anknüpft und eigentlich nur die Aufgaben erfüllt, die LOTZE und HENLE ihr vorgezeichnet haben, sind doch auch ihre Forschungsmethoden, die Messungen und Berechnungen BENEKES, MARTIUS' u. a. nur die Erfüllung LOTZEscher Forderungen, zweitens der Umstand, daß allgemeine, weltanschauliche Gesichtspunkte und spekulative Überlegungen selbst in der Zeit strengster experimenteller Richtung auf die Gestaltung der Probleme von Einfluß geblieben sind. Daher scheint mir LUBARSCH[1]) nur zum Teil recht zu haben, wenn er sagt, daß der Fortschritt der Ursachenforschung sich ganz unabhängig von den begrifflichen Untersuchungen und Überlegungen vollzieht. Seit MARTIUS ist freilich die Literatur über diese philosophischen Formulierungen, die, glaube ich, bei den Fachphilosophen allerdings in den meisten Fällen dem Vorwurf des Dilettantismus nicht entgehen würden, ins Uferlose gewachsen. Das liegt in unserer, vom Analytischen übersättigten, dem synthetischen Erfassen großer Zusammenhänge zugeneigten Zeit und birgt die Gefahr vorschneller Verallgemeinerungen in sich, die auch in der von mir geschilderten Entwicklung manchmal drohte. Deshalb kann sich auch der Historiker der Mahnung LUBARSCHS anschließen, daß die Kräfte in erster Linie der Lösung der Einzelprobleme gewidmet werden sollen, zumal das Trennende bei der Erörterung der Begriffe mehr in den Worten als in dem Inhalt besteht.

[1]) O. LUBARSCH, Ursachenforschung, Ursachenbegriff und Bedingungslehre, Dtsch. med. Wchschr. 1919, Nr. 1 und 2.

Digitized by Google

Über die philosophischen Anschauungen des Naturforschers Johannes Müller

Von

MARTIN MÜLLER, Johanneskirchen

θεὸς καὶ φύσις οὐδὲν μάτην ποιοῦσι.
ARISTOTELES.

III. Philosophie der Natur.

Die „Philosophie der Sinne" hat JOHANNES MÜLLER in zwei klassischen Darstellungen selbst niedergelegt, seine Wissenschaftslehre ließ sich aus verschiedenen Zeugnissen seiner Entwicklung ohne Lücken genetisch wiedergeben, für seine allgemeinen naturphilosophischen Anschauungen fließen nur im Handbuch Quellen von genügender Stärke. Immerhin zeigen die fragmentarischen Äußerungen früherer Jahre, daß er auch da eine Wandlung durchgemacht hat, die mit seinen methodologischen Fortschritten innerlich zusammenhing.

JOHANNES MÜLLER näherte sich der Natur an der Hand GOETHES. Diese ersten Eindrücke haben ihn sein Leben lang begleitet. In Bonn wurden sie von der SCHELLINGschen Naturphilosophie überwuchert. In seinen allerersten wissenschaftlichen Versuchen freut er sich an den Begriffen und Sentenzen dieser Schule. Aber bereits in seinen großen Bonner Schriften drängen unter der naturphilosophischen Terminologie wieder goethische Gedanken hervor. Auf dem subjektivistischen Standpunkt des Begründers der Naturphilosophie ist MÜLLER überhaupt niemals gestanden. Wenn er sagt, die rechte Lebenslehre zeuge Gedanken der lebenden Wesen und der Lebenserscheinungen im Geiste[1]), so denkt er dabei keineswegs an eine Identität von Geist und Natur, die eine erinnernde Schau auf den Welt- und Geistprozeß ermögliche. Wohl hält er, mit GOETHE, Geist und Stoff für die ewigen Attribute der Natur, und sie müssen irgendwo im letzten Seinsgrund zusammenhängen, wohl läßt auch er unsern eigenen Geist mit dem ewigen Geist irgendwie verbunden sein, aber unser endliches Denken steht abgrundtief unter dem göttlichen Denken. Naturerkenntnis ist nicht Selbst-

[1]) Physiologie des Gesichtsinnes, Vorwort.

Digitized by Google

erkenntnis. Den Spuren des göttlichen Denkens in der Welt nachzugehen, das ist die Aufgabe unseres Erkennens. Der Verfasser der Vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes und der Phantastischen Gesichtserscheinungen kann sich, wie GOETHE, bei Betrachtung des Weltgebäudes der Vorstellung nicht erwehren, daß dem Ganzen eine Idee zugrunde liegt, wonach Gott in der Natur, die Natur in Gott, von Ewigkeit zu Ewigkeit schaffen und wirken möge.[1])

Um diesen goethischen Grundgedanken finden sich allerlei Einbauten anderen, naturphilosophischen Stils. So erscheint ihm die ganze Natur als ein großer lebendiger Organismus. Leben ist Tätigsein eines Wesens aus innerem, dem Wesen selbst immanentem Grunde. Was nicht mehr tätig ist nach der seinem Wesen zukommenden Art, ist tot. Der Tod ist nur etwas Relatives in Beziehung auf die Art eines bisherigen Wirkens. Der Lebensprozeß geht vom Allgemeinen zum Besonderen, Organismen zeugend. Dabei treten drei Formen des Organismus in Erscheinung, der geologische, der vegetabilische, der animalische Organismus.[2]) Es gibt drei Wirkungsweisen in der Natur. Die mechanische, die chemische, die organische Wirkung. Mechanische Wirkungen sind Veränderungen, in denen das Verändernde seinen eigenen Zustand in dem Veränderten geltend macht, chemische Wirkungen solche, in denen Veränderndes und Verändertes gegenseitig wirkend mit ihren besonderen Qualitäten zu einem neutralen Produkte sich vereinigen; organische Wirkungen aber sind Veränderungen, in denen weder das erste noch das zweite geschieht, sondern wo die einwirkende Ursache nur eine Qualität des beeinflußten Körpers zur Erscheinung bringt.[3]) Der organischen Wirkung liegen die spezifischen Energien des Organs zugrunde. Die Energie des Muskels reagiert auf jede Einwirkung mit Bewegung (Irritabilität), die der Sinnesorgane mit Empfindung, die der Drüsen mit Absonderung, die des höheren Seelenlebens, das im Gehirne seinen Sitz hat, mit bewußten Vorstellungen. Mit dieser Auffassung der organischen Wirkung begründet MÜLLER ja auch seine Ansicht, daß das Experiment nicht tiefer in das Verständnis der Natur hineinführen könne, als die schlichte Beobachtung.

---

[1]) GOETHE, Bedenken und Ergebung.

[2]) Grundriß der Vorlesungen über Physiologie, S. 1.

[3]) Grundriß der Vorlesungen über Physiologie, IV.; vgl. Archiv für Physiologie, 1834, Jahresbericht.

Digitized by Google

In den Jahren, wo JOHANNES MÜLLER das Drüsenwerk und die Bildungsgeschichte der Genitalien schrieb, verschwinden auch die letzten Spuren der SCHELLINGschen Naturphilosophie aus seinen Schriften. Er näherte sich einer anderen Gruppe von Biologen, die schon vor der Naturphilosophie bestand und sich von ihr nur wenig oder auch gar nicht beeinflussen ließ. Es sind jene Forscher, die auf dem Wege KASP. FR. WOLFFS und BLUMENBACHS unbeirrt weiter gingen. MÜLLER erwähnt zwei von ihnen mit warmer Anerkennung, TREVIRANUS und SNIADECKI, also gerade die, mit denen sich später LOTZE in seinem epochemachenden Aufsatz über Leben und Lebenskraft namentlich auseinandersetzte. Sie sind alle Vitalisten und ihr Vitalismus hat ein einheitliches Gepräge, so daß ihn DRIESCH als schulmäßigen Vitalismus[1]) bezeichnen konnte. Zu ihnen gehörte auch TIEDEMANN, dessen Physiologie „durch ihre klare, streng logische Behandlungsweise zu Resultaten kam, welche MÜLLER offenbar lebhaft anregten".[2])

Außerordentlich wichtig für seine Entwicklung wurden auch die damals mit Leidenschaft erörterten entwicklungsgeschichtlichen Theorien. Von KIELMEYER redet JOHANNES MÜLLER mit Begeisterung, HERDERS Ideen, die von dem Gedanken einer stufenweisen Emporentwicklung in Natur- und Kulturgeschichte getragen sind, hatten SCHELLING zu seinen Ideen über die Philosophie der Natur angeregt, die Teilnahme GOETHES an diesen Problemen und dessen eigene Studien dazu sind bekannt.

> Alle Gestalten sind ähnlich und keine gleichet der andern
> Und es deutet der Chor auf ein geheimes Gesetz,
> Auf ein heiliges Rätsel . . .

Diese Worte des Dichters geben am besten die innere Anteilnahme JOHANNES MÜLLERS an diesen Fragen wieder. Die Entwicklung der lebendigen Natur ist ihm die schönste Offenbarung des vernünftig waltenden Naturprinzips.[3])

Aus dem Handbuch läßt sich eine vollständige Philosophie des Organischen zusammentragen. Daß MÜLLER die anorganische Natur nicht mehr in seine philosophischen Betrachtungen mit einbezog, erklärt sich aus seinem Forschungsgebiet und seiner wissenschaftlichen Ehrlichkeit. Vieles von dem, was wir heute als philosophische

[1]) Geschichte des Vitalismus, S. 103.
[2]) BISCHOFF, JOHANNES MÜLLER, S. 25.
[3]) Vgl. Archiv für Physiologie, 1834; Jahresbericht, S. 3.

Digitized by Google

Überlegung bezeichnen würden, ist von ihm noch zur Physiologie gerechnet worden. Hat er doch längere Ausführungen über die Lebenskraft als erfahrungsmäßige Kenntnisse bezeichnet.[1]) Eine Wiedergabe des MÜLLERschen Naturbildes gibt im wesentlichen das Naturbild der meisten seiner naturforschenden Zeitgenossen wieder. Auch ALEXANDER VON HUMBOLDT und LIEBIG haben nicht anders über die unbekannten Tiefen der Natur gedacht.

Die Grundtatsachen alles Naturgeschehens, Materie und Kraft, sind beide ursprünglich Manifestationen der Wirklichkeit und können nicht weiter aufgelöst werden. Es wird nicht einmal versucht, ihren Begriff abzugrenzen oder ihr gegenseitiges Verhältnis zu erörtern. Kräfte sind Wahlverwandtschaft, Schwere, Licht, Wärme, Elektrizität, soweit sie nicht als imponderable Materie anzusehen sind, was offenbleibt.[2]) Auch den Erscheinungen des Lebens liegt eine Kraft zugrunde, die Lebenskraft, das organische Prinzip. Sie ist eigener Art, nicht eine Modifikation der chemischen und physikalischen Kräfte. „So gewiß die Existenz einer oft schnell wirkenden und räumlich sich ausbreitenden Kraft (oder eines imponderablen Stoffes) ist, so wenig ist man berechtigt, dieselbe mit den bekannten imponderablen Materien oder allgemeinen Naturkräften identisch zu halten."[3])

Das erste, was das organische Prinzip hervorbringt, ist die organische Materie, an die die Lebenserscheinungen gebunden sind, deren Vorhandensein also eine Voraussetzung des Lebens ist. Der lebende Körper ist ja schon in seiner stofflichen Zusammensetzung von den unorganischen Körpern verschieden. Dieser Unterschied besteht darin, daß der belebte Stoff aus höheren ternären und quaternären Verbindungen besteht, während sich im unbelebten Stoffe immer nur die binären Verbindungen finden. Während die Erfahrung zeigt, daß bei den anorganischen Körpern die Verbindung von der Wahlverwandtschaft und anderen allgemeinen Kräften abhängt, sind in den organischen Körpern dagegen die bindende und erhaltende Gewalt nicht bloß die Eigenschaften des Stoffes selbst, sondern noch etwas anderes, welches der chemischen Verwandtschaft nicht allein das Gleichgewicht hält, sondern auch nach den Gesetzen eigener Wirksamkeit organische Kombinationen verursacht. Die synthetische Darstellung des Harnstoffes, die kurz

[1]) Handbuch II, S. 505—510.
[2]) Ebenda, I, S. 57; II, S. 553.
[3]) Ebenda, I, S. 28.

Digitized by Google

vorher (1828) WÖHLER gelungen war, bringt seine Überzeugung nicht zum Wanken, denn der Harnstoff steht an der äußersten Grenze der organischen Stoffe und ist mehr Exkretum als Bestandteil des tierischen Körpers.[1]) Diese Ansichten hat JOHANNES MÜLLER von TIEDEMANN übernommen. Die Lehre REILS, daß die Lebenskraft in der besonderen Mischung der organischen Materie bestehe, lehnt er ab. Gewiß ließe sich die faktische Einheit der organisierenden Kraft und der organisierten Materie besser begreifen, wenn die Mischung selber das formende Prinzip wäre, wenn die organisierende Kraft und alle Lebenserscheinungen erst die Folge, der Ausdruck, die Eigenschaft einer gewissen Kombination der Elemente wären.[2]) Aber REIL selber komme ohne die Annahme einer feinsten imponderablen Materie nicht aus, die in die Mischung eintrete; deshalb zieht es MÜLLER vor, in jenem Unbekannten eine Kraft zu sehen.[3])

Die Erzeugung tertiärer und quaternärer Verbindungen aus binären ist nur den Pflanzen möglich. Nie entsteht aus den Grundelementen, wo sie zufällig zusammenkommen, organische Materie.[4]) Auch die Tiere sind nicht imstande, sie hervorzubringen. Da nun immer organische Materie zerfällt, das Tier aber organische Materie zu seiner Selbsterhaltung braucht, so würde ohne das Pflanzenleben überhaupt kein Leben bestehen können auf der Erde.[4])

Die Erzeugung der organischen Materie durch das organische Prinzip fällt also zeitlich zusammen mit ihrer Gestaltung. Schon die elementaren Träger des Lebensprozesses, die Monaden, d. h. die Zellen und einzelligen Lebewesen[5]) werden von ihm hervorgebracht.[6]) Weiterhin bildet es die einzelnen Organe, die zur Ausübung der Lebenstätigkeit notwendig sind, zunächst die Organe der Ernährung, Zeugung und der willkürlichen Bewegung, dann die Organe der Äußerungen des höheren Seelenlebens.

Mit der Bildung des Organismus ist die Fortpflanzung enge verknüpft. Die organischen Körper sind vergänglich, aber imstande ihresgleichen hervorzubringen. Indem sich das Leben mit einem Schein von Unsterblichkeit von einem zum andern Indivi-

[1]) Handbuch I, S. 1—4.
[2]) Ebenda, I, S. 26—27.
[3]) Ebenda I, S. 24—25.
[4]) Ebenda I, S. 9—10.
[5]) Ebenda, II, S. 855.
[6]) Ebenda, I, S. 46: II, S. 514.

Digitized by Google

duum erhält, vergehen nur die Individuen selbst . . . die organische Kraft ergießt sich gleichsam in einem Strom von den produzierenden Teilen aus in immer neue produzierte, während die alten absterben.[1]) Die Frage, ob die Verschiedenheit der Organismen ein Stehenbleiben der Entwicklung auf verschiedenen Stufen, oder ob sie auf eine ursprüngliche Verschiedenheit des Lebensprinzips zurückzuführen sei, wird von MÜLLER nur angedeutet.[2]) In seiner Gesamtheit stellt das reichgegliederte Gebiet des Lebendigen eine geschlossene Ordnung vor, was wiederum auf das Wirken eines besonderen Prinzipes hinweist.[3])

Organismus ist die faktische Einheit von organischer Schöpfungskraft und organischer Materie.[4]) Ob beide jemals getrennt gewesen, ob die schaffenden Urbilder, die ewigen Ideen PLATOS, zu irgendeiner Zeit zur Materie gelangt sind[4]), oder ob diese Kraft, gleich den anderen Kräften, der Materie ursprünglich inne gewohnt habe, ist kein Gegenstand des Wissens, liegt außer aller Erfahrung und Wissen.[5]) Heute kennen wir die Kraft, die die organischen Körper belebt, nur an organischen Körpern.[6]) Diese Tatsache spricht gegen die oben erwähnte Möglichkeit, daß die Lebenskraft von vornherein mit der Materie verbunden gewesen sei; denn wäre dies der Fall, so müßten jedesmal beim Zusammentreffen geeigneter Bedingungen Organismen bewirkt werden können. Nie hat man aber aus Grundelementen, wie sie zufällig zusammentrafen, Organismen entstehen sehen (so wenig wie organische Materie). Das kann die Lebenskraft nicht, sie ist in ihrem Wirken an das Vorhandensein fertiger Organismen gebunden. Die generatio aequivoca entrückt sich der exakten Forschung als ein Unerwiesenes und Unerweisliches.[7]) Darum geht auch eine Pflanzen- oder Tierart mit dem Tode des letzten Individuums unter.

Bei der Fortpflanzung muß sich der Organismus teilen und es entsteht die Frage, ob sich auch das organische Prinzip teile. Wenn der oben erwähnte Fall zutrifft, daß das vitale Prinzip eine aller Materie von vornherein innewohnende Kraft ist, so kann sich

---

[1]) Handbuch I, S. 33.
[2]) Ebenda, II, S. 516.
[3]) Ebenda, II, S. 506, 511, 513.
[4]) Ebenda, I, S. 25.
[5]) Ebenda, I, S. 25, II, S. 553.
[6]) Ebenda, II, S. 506.
[7]) Ebenda II, S. 506.

Digitized by Google

ein Organismus teilen, sobald sich durch das Wirken der organischen Kraft genug organische Materie gebildet hat, um für zwei Organismen auszureichen; das überall vorhandene Prinzip braucht sich ja als solches nicht zu teilen. Ist aber das formale Prinzip von außen her in die Materie irgendeinmal eingetreten, so bleibt nichts übrig als den sonderbaren Gedanken zuzulassen, daß sich das Prinzip teile. Freilich erscheint es unbegreiflich, daß das nach einer Idee tätige Lebensprinzip eines Organismus, welches die Zusammensetzung der Organismen erzeuge, und daß die empfindende Seele der Tiere selbst etwas aus Teilen zusammengesetztes sei.[1]) Auch in diesem Falle ist das Vorhandensein der nötigen organischen Materie Voraussetzung. Die getrennten Stücke müssen nur „die qualitativ verschiedenen Glieder des Ganzen enthalten[2]), damit alle Tätigkeiten des Lebens weitergeführt werden können. Das Prinzip selber darf natürlich durch die Verteilung auf mehr Materie und durch die Teilung an Kraft nicht vermindert werden.[3]) Müller verkennt die Schwächen dieser Erklärung nicht. „Die Frage warum die organischen Körper vergehen, warum die organische Kraft aus den produzierenden Teilen in die jungen lebenden Produkte der organischen Körper übergeht und die alten produzierenden Teile vergehen, ist eine der schwierigsten der allgemeinen Physiologie."[3])

Der Tod ist das Erlöschen der Kraft, die den Organismus bildet und erhält. Es handelt sich dabei um eine Störung des Gleichgewichtes in der lebenden Materie zwischen dem Streben der Elemente nach binären Verbindungen und der Stärke der Lebenskraft, die die höheren Verbindungen aufrecht erhält. Diese Störung kann zustande kommen von außen, dadurch, daß eine Verstärkung der elementaren Kräfte eintritt, so daß ihnen die Lebenskraft nicht mehr gewachsen ist. Zuletzt tritt diese Störung des Gleichgewichts in jedem lebenden Körper von selbst ein, der Zustand oder die Kraft, welche die organischen Kombinationen erhielten und umwandelten, werden immer schwächer, bis sie nicht mehr imstande sind, dem Streben der in der organischen Materie befindlichen Elemente zu binären Verbindungen unter sich und mit anderen Elementen das Gleichgewicht zu halten, und der organische Körper

[1]) Ebenda; vgl. auch den Brief A. v. Humboldts an Müller, abgedruckt bei Haberling, S. 229—230.

[2]) Handbuch I, S. 18.

[3]) Ebenda, II, S. 509.

Digitized by Google

mit der organischen Materie zerfällt. Die organische Kraft wird durch die Lebensfunktionen gleichsam konsumiert.[1]) Die chemischen Gesetze der binären Kombinationen setzen sich durch. Während so der einzelne organische Körper, das Individuum, vergänglich ist und untergeht, erhält sich das Leben von Individuum zu Individuum mit einem Schein von Unsterblichkeit. Mit der Vertilgung aller Individuen stirbt auch die Pflanzen- und Tierspezies aus.[2])

Auch beim Kristall zeigt sich der Ausdruck waltender Kräfte. Aber nur beim Organismus bildet sich eine zweckmäßige Anordnung, eine Art prästabilierter Harmonie zwischen Organisation und Fähigkeiten zum Zwecke der Ausübung der Fähigkeit des Ganzen. Die Lebensvorgänge sind zweckmäßig. Auch beim Mechanismus finden sich zweckmäßige Vorgänge, aber er ist nicht imstande, sich eine zweckmäßige Gestaltung selber zu schaffen.[3]) Mechanismus und Organismus sind ein System von Teilen, die für die Erfüllung eines gewissen Zweckes verbunden sind und deren Wirksamkeit von der ungestörten Harmonie der zusammengesetzten Glieder abhängt. Der Unterschied zwischen beiden besteht darin, daß die Idee außer dem Mechanismus, aber im Organismus ist. Der Organismus erzeugt sich seinen „Mechanismus" selber. „Die beständige Tätigkeit, die in der organischen Materie wirkt, schafft auch nach den Gesetzen eines vernünftigen Plans mit Zweckmäßigkeit, indem die Teile zum Zwecke eines Ganzen angeordnet werden, und dies ist es gerade, was den Organismus auszeichnet."[4])

Das zweckmäßige Streben äußert sich im Verlaufe des Lebens auf verschiedene Weise. Zuerst werden die Organe geformt, dann betätigen sie sich. In der Urmonade, dem Keime, ist die Kraft zur Entfaltung aller Teile noch ungeteilt vorhanden.[5]) Er entwickelt sich und differenziert sich in Gewebe, die nur noch ihresgleichen erzeugen können.[5]) Die Entwicklungsfähigkeit steht im umgekehrten Verhältnis zur stattgefundenen Entwicklung. Im Alter besteht das Leben fast bloß in der Wechselwirkung der

[1]) Handbuch I, S. 50.
[2]) Ebenda, I, S. 31.
[3]) Ebenda, II, S. 505.
[4]) Ebenda I, S. 17; II, S. 505.
[5]) Ebenda, I, S. 32; II, S. 554.

Digitized by Google

einzelnen Teile und ihrer Kräfte.[1]) Der Organismus hat sich dadurch dem Mechanismus genähert. Je entwickelter die Teile eines Organismus sind, desto unselbständiger und voneinander abhängiger müssen sie sein.

Die organische Zweckmäßigkeit kommt besonders zum Ausdruck in der Wechselwirkung zwischen Organismus und Außenwelt, in der Weise, wie der Organismus sich gegen Einwirkungen von außen verhält. Diese Fähigkeit, auf die äußeren Reize zweckmäßig zu reagieren, nennt MÜLLER incitabilitas, Reizbarkeit. Ihre Unterarten sind die Irritabilität der Muskeln, die Sensibilität der Nerven und andere.

Wichtig ist die Unterscheidung der Reize in gewöhnliche Reize, die irgendwelche vorübergehende nützliche oder schädliche Wirkung auf den Organismus ausüben, und in die belebenden oder integrierenden Reize, die notwendigen Lebensbedingungen.[2]) MÜLLER nennt deren vier, Wärme, Wasser, Luft, Nahrung. Die zum Leben notwendige Mischung und Kraft kann vorhanden sein und sich doch nicht durch Lebenserscheinungen äußern, wenn die integrierenden Reize fehlen (spezifische Lebensfähigkeit). Die Lebensreize erheben die Lebensfähigkeit zum Leben.[3])

Es finden sich Spuren des Gedankens, daß die integrierenden Reize auch notwendig seien für die Erhaltung und Neuzeugung von Lebenskraft. Denn wenn durch das Leben Lebenskraft konsumiert wird, so muß auch Lebenskraft produziert werden (was, wie die Herstellung der organischen Materie, der Pflanze zufällt). Mit der Weiterführung dieses Gedankens müßte natürlich nach der Quelle gefragt werden, aus der die Kraft ihre Verluste ersetzt. Dadurch erhielte die Lebenskraft eine quantitative Bestimmung.

Zuerst werden die Organe geformt, dann betätigen sie sich. Einen Abschnitt in der Entwicklung des organischen Lebens bedeutet die Ausbildung des Gehirns. „Der Keim enthält mit der ihm einwohnenden Lebenskraft zugleich die latente Kraft zu den geistigen Wirkungen des späteren tierischen Wesens; aber ehe eine bestimmte Struktur des Gehirns erzeugt wird, bleibt das organische Wirken ohne Vorstellungen.“[4]) Sobald und insofern die Lebenskraft mit Bewußtsein wirkt, heißt sie Seele. Die Möglichkeit, daß

[1]) Handbuch II, S. 32, 768.
[2]) Ebenda I, S. 27, 28, 39.
[3]) Ebenda I, S. 19.
[4]) Ebenda II, S. 507, 559, 563.

Digitized by Google

die empfindende und vorstellende Seele der Tiere von dem Lebensprinzip verschieden sein könne, läßt MÜLLER offen. Es ist aber nicht seine Ansicht.[1]) Vor der Schwelle des Bewußtseins steht die Empfindung. Das Bewußtsein ist die Energie des Seelenlebens im höheren Sinn.[2]) Wenn MÜLLER sagt, es sei eine Eigenschaft des Gehirns bewußt zu werden, wie es Eigenschaft der Nerven sei zu empfinden, so meint er natürlich nur das Zusammenwirken des Gehirns mit der Seele. „Das Seelenleben kann nicht aus materiellen Veränderungen des Gehirns erklärt werden, es muß vielmehr als eine von räumlichen Verhältnissen seinem Wesen nach ganz unabhängige Tätigkeit angesehen werden, auf deren Klarheit und Schärfe der Zustand des Gehirns Einfluß hat."[3]) Organische wie seelische Wirkungen können das Zweckmäßige, ja Vernünftige realisieren, aber in den organischen Wirkungen geschieht dies unbewußt, in den seelischen bewußt.[4]) Deshalb ist das organische Prinzip gebunden, die Idee des jeweilig auszubildenden Organismus ist das Thema, das immer wieder ausgeführt wird. Bei den bewußten und willkürlichen Handlungen ist kein Modell vorhanden für das Schaffen; darum sind sie nie eindeutig und notwendig, wie die Betätigungen des unbewußten Lebensprinzips. Dafür erfreuen sie sich einer größeren Bestimmbarkeit innerhalb gewisser Grenzen.[5]) Auf der Grenze zwischen unbewußten und willkürlichen Handlungen stehen die Instinkthandlungen des Tieres. „In einer gewissen Klasse von Erscheinungen greift die zweckmäßig wirkende allgemeine Lebenskraft eines tierischen Geschöpfes selbst in den Prozeß des Seelenlebens bestimmend ein, erzeugt Reihen von Vorstellungen, wie Träume, und bestimmt zum bewußten Handeln, das sind die instinktmäßigen Handlungen."[6]) Begreiflicherweise haben diese Handlungen des Tieres mehr geistigen Gehalt, als die nach zufälligen Vorstellungen willkürlich gesetzten Handlungen desselben.[6])

Alle diese Anschauungen sind bezeichnend für die damaligen vitalistischen Lehren, die DRIESCH als schulmäßigen oder Lehrbuch-Vitalismus, als dogmatischen Vitalismus, bezeichnet. „Jede Gesamtdarstellung physiologischer Lehren beginnt jetzt sozusagen mit

[1]) Handbuch II, S. 506, 516; vgl. 508, 515.
[2]) Ebenda, II, S. 516.
[3]) Ebenda, II, S. 516.
[4]) Ebenda, II, S. 514.
[5]) Ebenda, II, S. 515.
[6]) Ebenda, II, S. 516, 106—110.

Digitized by Google

einem vitalistischen System, das sich meist nicht erheblich von seinen Vorgängern unterscheidet. So geht es bis auf JOHANNES MÜLLER, den letzten dieser Gruppe von Vitalisten."[1]) Eine Begründung wurde nicht mehr für nötig gehalten. Chemisch-physiologische Fragen und das Problem der Instinkte treten stark hervor.[2]) JOHANNES MÜLLER besonders hat das Verdienst, daß er die Probleme des sogenannten Seelenlebens als eigentlich naturwissenschaftliche Probleme der Physiologie einreiht.[3]) Seine bedeutendste Überlegung aber war nach DRIESCH die, daß er die Wichtigkeit der notwendigen Lebensbedingungen, der „integrierenden Reize, erkannte und daß er, freilich innerhalb des falschen Gedankens, daß die Lebenskraft selbst eine quantitativ bestimmbare Kraft sei, die Frage nach der Herkunft einer Quantität aufwirft, also, modern gesprochen, so etwas wie eine Energiequelle ahnungsvoll fordert".[4]) Während die Probleme der Formbildung, die im 18. Jahrhundert den Mittelpunkt des Interesses behauptet hatten, bei den meisten Vertretern des dogmatischen Vitalismus zurücktreten, sind sie für MÜLLER Hauptstützen seiner vitalistischen Überzeugungen, die schönste Offenbarung der vernünftig waltenden Kraft. „Die Gestalt der Tiere und Organe zeigt die vernünftig zweckmäßige Anordnung für die Ausübung der Kräfte, eine prästabilierte Harmonie der Organisation und der Fähigkeiten, für den Zweck der Ausübung dieser Fähigkeiten, des Ganzen."[5]) Die Struktur der Naturformen ist durch keinen Zufall entstanden . . . sie ist von dem schaffenden Geiste Gottes ausgegangen.[6]) Es verrät sich hier nicht nur seine Neigung zur Morphologie, sondern auch seine Abhängigkeit von GOETHE.

„Im Innern befindet die Kraft der edleren Geschöpfe
Sich im heiligen Kreise lebendiger Bildung beschlossen."

Im tiefsten Grunde aller vitalistischen Gedankengänge liegt der Zweckgedanke. Es handelt sich nicht um eine teleologische Betrachtung des Naturganzen, die MÜLLER mit GOETHE zurückweist, weil sie die gründliche Kenntnis der ganzen Natur voraus-

[1]) DRIESCH, Geschichte des Vitalismus, S. 96.
[2]) Ebenda, S. 97.
[3]) Ebenda, S. 113.
[4]) Ebenda, S. 112.
[5]) Handbuch I, S. 19.
[6]) Ebenda, II, S. 13.

Digitized by Google

setzt, wenn sie nicht zu anthropozentrischen Kindlichkeiten führen soll, sondern um die Teleologie der organischen Naturwesen. Bei JOHANNES MÜLLER wird deren Zweckmäßigkeit hauptsächlich als „Harmonie der zum Ganzen notwendigen Glieder"[1]), als „Zusammensetzung aus ungleichartigen Gliedern eines Ganzen nach dem Gesetz der Zweckmäßigkeit"[2]) betrachtet. Dabei fällt auf, daß er sich für den Gedanken der Ganzbezogenheit öfter auf KANT beruft. „Das Ganze, welches nach KANT die Existenz der einzelnen Teile bedingt."[3]) „Es ist eine Eigentümlichkeit der organischen Körper, daß sie organische Ganze sind, aus ungleichartigen Organen zusammengesetzt, welche den Grund ihrer Existenz in dem Ganzen haben, wie KANT sich ausdrückte."[4]) „Die Ursache der Art, der Existenz bei jedem Teile eines lebenden Körpers ist im ganzen enthalten, während bei toten Massen jeder Teil sie in sich selbst trägt."

Es ist von vornherein unwahrscheinlich, daß KANTS Teleologie auf MÜLLER gewirkt habe. Gegen diese Annahme erhebt sich die Unmöglichkeit, die Teleologie in kantischer Fassung zu vertreten, ohne sich auch sonst zu KANTS Anschauungen zu bekennen. Denn KANT als Vitalist ist ja kein anderer, als der kritizistische Philosoph KANT. Eine kurze Erinnerung an die kantischen Gedankengänge wird die grundsätzliche Verschiedenheit der Denkart des kritischen Philosophen und des Naturforschers wiederum ins Licht rücken. KANTS eigenartige Teleologie findet sich schon in der Kritik der reinen Vernunft; die Kritik der Urteilskraft ist ganz der Ausführung seiner Gedanken über diesen Gegenstand gewidmet.

Die Gesetzgebung durch Naturbegriffe geschieht durch den Verstand, die Gesetzgebung durch den Freiheitsbegriff geschieht von der Vernunft.[5]) Es gibt ein Mittelglied zwischen Verstand und Vernunft, die Urteilskraft.[6]) Wir sind gezwungen, die Naturvorgänge als sinnvoll sich vollziehend anzunehmen. Die Urteilskraft ist es, von der diese Betrachtungsweise ausgeht. Nachdem die reine Vernunft das Erfahrungsmaterial, die Empfindungen geordnet und unter Gesetzmäßigkeiten gebracht hat, legt die Urteilskraft die Idee der Zweckmäßigkeit hinein. „Durch diesen Begriff

[1]) Handbuch I, S. 23, 21.
[2]) Ebenda, I, S. 32.
[3]) Ebenda, I, S. 21.
[4]) Ebenda, I, S. 21.
[5]) Kritik der Urteilskraft (ERDMANN), S. 11.
[6]) Ebenda, S. 13.

Digitized by Google

wird die Natur so vorgestellt, als ob ein Verstand den Grund der Einheit des Mannigfaltigen ihrer empirischen Gesetze enthalte."[1]) Die Zweckmäßigkeit ist keine Kategorie, sie ist eine Idee. „Das regulative Prinzip der systematischen Einheit der Natur für ein konstitutives zu nehmen, und was nur in der Idee zum Grunde des einhelligen Gebrauches der Vernunft gelegt wird, als Ursache hypothetisch vorauszusetzen, heißt die Vernunft verwirren."[2]) Die mechanische und teleologische Naturerklärung beruhen darauf, daß sich die Naturobjekte nicht nur als Gegenstände der Sinne, sondern auch als Gegenstände der Vernunft betrachten lassen. Nicht nur das Ganze der Natur scheint der Zweckmäßigkeit zu unterliegen, sondern auch die einzelnen lebendigen Organismen. „Als Naturzweck existiert ein Ding, wenn es sich selbst Ursache und Wirkung ist." KANT läßt es dahingestellt, ob nicht auch in der Wirklichkeit, in einem höheren schaffenden Verstande, die Zweck- und Wirkursachen identisch seien. Wir wissen es nicht, aber die Idee der Zweckmäßigkeit macht es uns denkbar.

Für JOHANNES MÜLLER ist die Zweckmäßigkeit nicht eine Idee, unter der das Naturgeschehen betrachtet wird, sondern die gestaltenden Kräfte sind wirksam nach dem Gesetze der Zweckmäßigkeit und Vernunft. Darum kann die Lebenskraft durch denkende Erfahrung erkannt werden. Erfahrungsmäßige Kenntnisse heißt ein Kapitel seines Handbuches, das lauter biologische Erscheinungen abhandelt, die durch die Lebenskraft erklärt werden sollen. Die Teleologie ist bei JOHANNES MÜLLER etwas in der Natur wirkliches, sie stammt nicht aus der menschlichen Idee.

Wenn über MÜLLERS Standpunkt noch Zweifel übrig bleiben könnten, so müßten sie behoben werden durch seine Berufung auf STAHL. MÜLLER billigt STAHLS „berufene Ansicht", daß eine vernünftige Seele das primum movens der Organisation sei.[3]) Doch tadelt er ihn, daß er die niederen und die höheren Äußerungen der Seele auf eine Stufe setze. Daß STAHL die Seele den niederen, z. B. den vegetativen Vorgängen mit Bewußtsein habe vorstehen lassen, will er überhaupt nicht glauben. Nach seiner eigenen Ansicht wirkt die Kraft in den organischen Prozessen unbewußt, wenn auch vernünftig, und eben sie erscheint als Seele in den Äußerungen des

[1]) Ebenda, S. 17.
[2]) Kr. d. r. V. (VORLÄNDER), S. 721—722.
[3]) Handbuch I, S. 22.

Digitized by Google

bewußten Lebens. Denn es ist wohl nicht denkbar, daß eine andere Kraft die Organe des höheren Lebens gebrauche, als die sie gestaltet habe.[1]) Das Leben der Seele ist eine besondere Lebensform des Organismus. Es ist schon gesagt worden, daß MÜLLER die Psychologie als einen Teil der Physiologie behandelt hat: psychologus nemo nisi physiologus. Das organische Prinzip wird bewußt, sobald es sich das Organ des Bewußtseins, das Gehirn, ausgebildet hat. Als bewußtes Prinzip heißt es Seele.

Alle Tätigkeit der Seele ist Vorstellung und Streben, und es gibt in dem ganzen Leben der Seele keine anderen Erscheinungen.[2]) In den Vorstellungen wirkt sich der Verstand aus, in den Strebungen entfaltet sich das Gemüt. Die Vorstellung verhält sich zur Empfindung, wie ein Zeichen zur bezeichneten Sache, aber so, daß die Art der Vorstellung durch die Empfindung bestimmt wird.[3]) Die Empfindung braucht nicht gewußt zu sein, die Vorstellung ist ein Gewußtes oder sie ist nicht.[4]) Die Empfindung kann nicht aufbewahrt werden; die Vorstellung wird aufbewahrt. Das Wiedererkennen der Gegenstände beruht darauf, daß jede bestimmte Empfindung immer dieselbe bestimmte Vorstellung hervorrufen muß; befindet sich die gleiche schon in der Seele, so werden sie in eins gesetzt und der Gegenstand erkannt.[5])

Menschenseele und Tierseele enthalten einen dem Grade nach unterschiedenen Vorstellungsbestand. Beide bilden Vorstellungen von Sinneserscheinungen, bewahren sie, reproduzieren und assoziieren sie. Aber das Tier bildet nur räumliche und zeitliche Assoziationen. Die Assoziationen des Menschen sind verwickelter und er vermag aus mehreren Einzelerscheinungen sich ein Gedankending zu bilden, den Begriff, der die Voraussetzung der Sprache ist.[6])

Es gibt also beim Menschen zweierlei Vorstellungen, solche, die einer bestimmten Empfindung entsprechen, einfache Vorstellungen sinnlicher Dinge, und Vorstellungen, die dem Allgemeinen mehrerer Empfindungen entsprechen, Begriffsvorstellungen. Sind nämlich mehrere Vorstellungen in der Seele da, so

[1]) Handbuch I, S. 47.
[2]) Ebenda, II, S. 225.
[3]) Ebenda, II, S. 527.
[4]) Ebenda, II, S. 526.
[5]) Ebenda, II, S. 527.
[6]) Ebenda, II, S. 514, 518, 523, 525, 532.

Digitized by Google

verdunkeln sie sich gegenseitig, soweit sie ungleichartig sind, verstärken sich, soweit sie gleichartig sind.

Dieses Gemeinsame stellt eine allgemeine Begriffsvorstellung vor. Der Begriff ist also eine Vorstellung von dem allgemeinen in mehreren sinnlichen Vorstellungen Enthaltenen. Von den mannigfachen Dingen der Außenwelt werden Bilder aufgenommen und kombiniert. Die einfachste Kombination steht der Empfindung noch sehr nahe, z. B. das Blaue; es ist aber bereits eine Begriffsvorstellung, weil ihm in der Empfindung nichts entspricht. Auch von den Begriffen kann wiederum das Gemeinsame aufgefaßt und als ein höherer Begriff herausgehoben werden. So entstehen Reihen von Begriffsvorstellungen, die der Empfindung immer ferner sind. Die allgemeinsten Begriffe, die auf diese Weise gebildet werden, sind Veränderung, Wesen, Endliches und Unendliches, Form, Größe, Qualität, Raum, Zeit, Bewegung, Kraft, Materie, Subjekt, Objekt, Kausalität, Dasein, Nichtdasein, Ich.[1])

Das Ich oder Selbstbewußtsein (nicht zu verwechseln mit dem Bewußtsein) ist die Begriffsvorstellung von allem, was zu meinem eigenen Leben gehört. Alle unterschiedenen Eigenwirkungen lassen nämlich, indem sie sich gegenseitig verdunkeln, den Begriff des Ich als Rest oder Gleichbleibendes zurück.[2])

Die Fähigkeit des Begriffsbildens ist übrigens nicht etwa ein besonderes Vermögen der Seele, welches auf die Vorstellung einwirkt, sondern es ist die Wechselwirkung der verwandten Vorstellungen selbst.[3])

Vorstellungen jeden Grades können mit willkürlichen äußeren Zeichen verbunden werden, die sich mit ihnen assoziieren. Es wird dann später jedesmal die Vorstellung des sinnlichen Gegenstandes oder des Begriffes hervorgerufen, so oft die Vorstellung des Zeichens auftritt und umgekehrt. Darauf beruht die Sprache.

Den unablässigen Fluß des psychischen Geschehens, den rastlosen Ablauf der Vorstellungen im Bewußtsein erklärt Müller auf folgende Weise. Keine irgendeinmal gehabte Vorstellung ist verloren, sie werden alle aufbewahrt. Aber sie sind gewöhnlich nicht bewußt; nur wenn eine Vorstellung aus der Masse heraustritt, tritt sie ins Bewußtsein. Die lebhafteste, jeweils im Vordergrund stehende Vorstellung ist das Bewußtsein. Es gibt also kein eigenes Bewußt-

[1]) Handbuch II, S. 528—534.
[2]) Ebenda, II, S. 536; vgl. II, S. 558ff.
[3]) Ebenda, II, S. 520.

Digitized by Google

sein, das von den Vorstellungen verschieden wäre, und in dem sich diese befänden. Keine Vorstellung vermag sich lange als bewußte oder wirkliche zu halten, sie muß den Platz einer andern räumen. Dieser Wechsel der Vorstellungen geschieht nach bestimmten Gesetzen, nach Gleichartigkeit, Sukzession, Zusammensein. Durch diese dreifache Wahlverwandtschaft vermag die wirkliche Vorstellung auf eine andere zugehörige einzuwirken und sie an sich zu ziehen, die dann in den Vordergrund tritt, während sie selber in die Ruhe zurücksinkt. Ihre vollständige Beruhigung erfolgt allmählich, nachdem schon längst andere Vorstellungen an der Reihe sind. Das geht daraus hervor, daß man sich der eben gewesenen Vorstellungen leicht erinnert. Das Vergessen beruht auf dem Versetzen der Vorstellung in die Ruhe. Kann eine Vorstellung nicht mehr in den Vordergrund gebracht werden, so ist sie ganz vergessen. Ein gutes Gedächtnis ist die Fähigkeit, schnell und viel verbinden zu können. Es ist dem Menschen möglich, wie auf den Verlauf der Empfindungen, so auf den Ablauf der Vorstellungen Einfluß auszuüben.[1]) MÜLLER vergleicht das Kommen und Gehen der Vorstellungen mit der Wellenbewegung. Wie die Molekel, so gerät die Vorstellung von einem Minimum der Bewegung in ein Maximum und wieder zurück bis zur Ruhe, zum Gleichgewicht.[2]) Freilich muß es etwas geben, was das Zurücksinken der Vorstellungen bewirkt, analog dem Streben nach Gleichgewicht in der stofflichen Wellenbewegung.[3]) Der Gedanke ist die Vorstellung von dem Verhältnis zweier oder mehrerer Vorstellungen zueinander.[4]) Er begründet eine dritte Art der Vorstellungen nach den sinnlichen Vorstellungen und Begriffsvorstellungen, die Verhältnisvorstellungen. „Zu jedem Gedanken gehören mindestens drei Vorstellungen, wovon zwei durch die dritte oder die Vorstellung der Kopula verbunden werden."[5]) Das Verhältnis läßt sich entweder durch die Formel $A = B$, oder $A = B + X$ oder $A = B - X$ darstellen. Der einfachste Gedanke ist das Urteil. Wenn Urteile wieder in ein Verhältnis zueinander gesetzt werden, entsteht ein Schluß.

Diese Beschreibung des Auf und Nieder der Vorstellungen, der Versuch, die Denkvorgänge in eine mathematische Formel zu zwängen,

[1]) Handbuch II, S. 533.
[2]) Ebenda, II, S. 531.
[3]) Ebenda, II, S. 530.
[4]) Ebenda, II, S. 535.
[5]) Ebenda, II, S. 515.

Digitized by Google

hat MÜLLER HERBART entnommen[1]), freilich außerordentlich vereinfacht. Während ihm der herbartische Vorstellungsmechanismus gefällt, will ihm die Monadenlehre HERBARTS weniger zusagen. HERBARTS Ansicht von den Monaden erkläre allerdings das Wirken der Seele auf die Materie, aber die Bildung räumlicher Vorstellungen in der Seelenmonade zu erklären, sei sie nicht imstande. „Ist die Seele ein nur in einem mathematischen Punkt denkbares Wesen ohne Beziehung zum Raume, wie entsteht dann aus dem Nebeneinander der Nerventeilchen die Vorstellung derselben Ordnung?"[2])

Der zweite nicht weiter auflösbare Bestandteil des Seelenlebens ist das Streben. Es ist in seinem Wesen Behauptung und Erweiterung des eigenen Selbst.[3]) Das Streben ist immer mit Vorstellungen verbunden. Allen Vorstellungen, die sich mit Strebungen verbinden, ist die Vorstellung vom Selbst, vom Eigenleben das Grundthema. Nur solche Vorstellungen sind imstande, Strebungen, Leidenschaften zu erregen. Das Selbstgefühl ist daher ein Element aller Leidenschaften.[4])

Vorstellungen und Strebungen verhalten sich nicht gleich in bezug auf das Gehirn. Denn während die Vorstellung das Gehirn voraussetzt, ist das Streben eine in jedem und im ganzen Organismus sich äußernde, die Organisation selbst bewirkende Tätigkeit. Bei den Tieren wird das Streben bewußt, „es hat einen Reflex im Sensorium" — „wahrscheinlich gibt es nur eine einzige, ursprüngliche Sucht der Beharrung und des Umsichgreifens, welche verschiedene Vorstellungsobjekte haben kann und durch die organischen Zustände derjenigen Organe, die mit der Außenwelt in spezifischem Verkehr sind, Richtung erhalten kann."[5])

So wird auch das Vorstellungsleben in die allgemeine Teleologie eingeordnet. Was das Zweckstreben der bewußten Handlungen an Sicherheit verliert, gewinnt es an Beweglichkeit und Fähigkeit, sich auch ganz ungewöhnlichen Reizen zweckmäßiger anzupassen.

Der Wille ist nichts anderes, als das Begehren mit der Gewißheit des Erfolges, eine entschiedene Bejahung eines notwendig folgenden Zustandes, dem ein Schwanken vorhergegangen ist. Freiheit ist die Fähigkeit zu dem Begriff, von der Vernunft nicht

[1]) Lehrbuch der Psychologie, 2. Aufl., 1834.
[2]) Handbuch II, S. 555—558.
[3]) Ebenda, II, S. 537.
[4]) Ebenda, II, S. 538.
[5]) Ebenda, II, S. 539.

Digitized by Google

weniger als von den Leidenschaften geführt zu werden. Im Grunde sagt MÜLLER, erfolgen indes die Entschlüsse und Handlungen mit derselben Notwendigkeit, wie in den andern physischen Erscheinungen die Ereignisse, und alles geschieht aus hinreichender Ursache.[1])

Das Problem der Willensfreiheit hat MÜLLER öfter beschäftigt. „Man kann sich denken, daß die willkürliche Bewegung von einer im Sensorium bewußt gewordenen Vorstellung vom Zwecke und von der Notwendigkeit ihrer unmittelbaren Ausführung abhinge, oder daß das Sensorium von der Vorstellung ihrer unmittelbaren Notwendigkeit zur Erreichung eines Zieles ganz eingenommen und diese Vorstellung von keiner andern neutralisiert wird."[2]) Am besten kommen seine Überlegungen zum Ausdruck in folgender Stelle: „Man kann in Hinsicht der Freiheit des Willens . . . auf den Gedanken kommen, daß es gar keine freie Willkür gebe, und daß, was man so nennt, nur eine Verkettung von Notwendigkeiten sei . . . Kennte man die ganze Entwicklung eines Menschen, alle Anteacta vor einer Handlung, alle Einwirkungen vor derselben, die Stärke seiner Leidenschaften und den Grad der Entwicklung der Vernunftprinzipien in ihm, so könnte man wahrscheinlich seine Handlungsweise in jedem Moment seines Lebens berechnen. . . . Diese Ansicht scheint alle Freiheit des Willens aufzuheben, und es bliebe nur die Freiheit des Willens in höherem moralischen Sinn, nämlich daß die Seele nicht an und für sich genötigt sei, den äußeren oder inneren leidenschaftlichen Bestimmungen zu folgen, daß sie vielmehr in dem Grade von der Vernunft selbst bestimmt werden kann, als das Vernünftige in ihr schon zum Bewußtsein gekommen ist. Dies ist bekanntlich der Begriff der Freiheit im Sinne SPINOZAS, wie er ihn im letzten Buch der Ethik entwickelt . . ." Will man diese nicht annehmen „bleibt man bei der Ansicht, daß das Prinzip der willkürlichen Bestimmung im selbstbewußten Ich gelegen, proteusartig, ohne Grund und äußere Bestimmung jede Bewegung intendieren kann und nur deswegen auch auf veranlassende Ursachen bestimmte Bewegung hervorruft, weil es eben jede Bewegung aus sich selbst herrufen kann . . . ist auch der Versuch einer wissenschaftlichen Erklärung aufgegeben".[3])

Während HERBART die psychologischen Fragen MÜLLERS beantwortete, nahm SPINOZA mehr Einfluß auf seine ethischen An-

[1]) Handbuch II, S. 551.
[2]) Ebenda, II, S. 93.
[3]) Ebenda, II, S. 97—98.

Digitized by Google

schauungen. Für die Wiedergabe eines Stoffes aus dem Grenzgebiete der Psychologie und Ethik weiß MÜLLER kein besseres Vorbild, als diesen Meister. Von ihm entlehnt er die Dreiteilung alles Strebens in Lust, Unlust, Begierde (laetitia, tristitia, cupiditas.[1]) Einen umfangreichen Abschnitt aus dessen Ethik über „die Statik der Leidenschaften" hat er seiner Physiologie eingefügt. Es gibt eine Statik der Leidenschaften, d. h. eine bestimmte Regel, gemäß der die Strebungen sich gegenseitig beeinflussen, hemmen und fördern können. In die Statik der Leidenschaften greift bei den Menschen das sittliche Gefühl modifizierend ein.[2]) Was das sittliche Gefühl sei, sagt MÜLLER nicht ausdrücklich; es ist aber keine andere Möglichkeit, als darunter eine selbstbezogene Vorstellung zu verstehen, die Strebungen bewirken kann.

Auch die Vernunft ist eine Vorstellung, und zwar der Begriff der Unterordnung unter die göttliche Weltordnung.[3]) Sie leitet das Besondere aus dem höchsten Allgemeinen ab. Das Gewissen ist die Vernunft, insofern sie das relativ, d. h. dem jedesmaligen Zustand des Menschen Gute zu erkennen gibt. Das religiöse Gefühl ist die Betrachtung über die Unvollkommenheit des eigenen Selbst, verbunden mit der Gewißheit der Abhängigkeit. Seligkeit ist für den Weisen die Befriedigung und die Lust, wenn es gelingt, der Vernunft zu folgen. Die Definition des religiösen Gefühls erinnert an SCHLEIERMACHER, seine Auffassung von Seligkeit an FICHTE, dessen Anweisung zum seligen Leben erwähnt wird.[4])

In der Physiologie JOHANNES MÜLLERS erscheint die Gesamtheit des Lebens als eine Einheit. Alle Äußerungen des höheren Seelenlebens lassen sich auf Vorstellungen und Strebungen zurückführen. Diese werden getragen vom psychischen Prinzip, von der Seele. Die Seele ist eins mit dem organischen Prinzip, der Lebenskraft. Diese aber quillt aus einer gemeinsamen Grundkraft, die in allem lebendigen, vielleicht „als Weltseele" in der ganzen Natur, mit Vernunft wirksam ist. An sie denkt er, wenn er sagt, daß sich in den Lebensvorgängen das Göttliche offenbare. Durch seine ganze Auffassung geht eine starke Betonung des Strebens, ein deutlicher voluntaristischer Zug[5]), der seinem System die persönliche

[1]) Handbuch II, S. 539.
[2]) Ebenda, II, S. 550.
[3]) Ebenda, II, S. 551.
[4]) Ebenda, II, S. 557.
[5]) Ebenda, II, S. 539.

Digitized by Google

Note gibt und die Frage nahe legt, ob er vielleicht SCHOPENHAUER gekannt habe, dessen Hauptwerk damals bereits erschienen war, freilich ohne großen Eindruck zu machen.

Diese Übersicht zeigt eine erstaunliche Belesenheit des Naturforschers in der philosophischen Literatur. Sie zeigt aber auch, daß er auf keines Meisters Worte schwur. Er suchte Ideen, um seine Naturerkenntnis zu vertiefen. Den verschiedenen Meinungen gegenüber will er dadurch einen freien Überblick gewinnen, daß er sie zu ordnen versucht. Dabei kommt er auf zwei kosmologische Grundanschauungen. Nach der einen Grundanschauung wohnt das Prinzip des Lebens aller Materie ein; es ist nichts anderes als eine Kraft der Materie selbst. Die zweite Grundanschauung lehrt, daß die Seele an und für sich dem physischen Leben fremd sei, daß sie in die Materie erst eingetreten sei.

Hier tritt JOHANNES MÜLLER ganz unvermutet aus seiner gewohnten Zurückhaltung heraus und äußert sich über eine der großen Fragen, die die Menschen am meisten bewegen: „Das Interesse des selbstigen Ich an seinem persönlichen Fortbestehen leiht diesem Glauben Stärke und Zuversicht und prätendiert die Fortdauer seiner Person auch über das Grab hinaus. Dahingegen nur selten Menschen gefunden werden, welche sich mit dem Aufgehen der Persönlichkeit ihres Geistes in den allgemeinen Geist befriedigen und mit FICHTE die Seligkeit schon jetzt während des Erdenlebens in dem Streben nach dem Unsterblichen und Ewigen finden."[1])

Mehr als diese scheinbar gleichmütigen Sätze findet sich in den Büchern MÜLLERS nicht; auch im Verkehr mit seinen Schülern schwieg er über diese Dinge. Es ist überhaupt nur eine einzige, öffentliche einschlägige Äußerung von ihm überliefert. In der Begrüßungsrede an den Universitätsprediger Dr. NITZSCH im Jahre 1847 sagte er, daß „die höchste wissenschaftliche Forschung doch keinen Wert habe, wenn sie sich nicht mit der Religion, mit dem christlichen Geiste verbinde."[2]) Hätten wir nicht Briefe von ihm an Frau, Kinder, Freunde, so wüßten wir gar nicht, wie er in diesen Fragen dachte.[2])

Die Philosophie JOHANNES MÜLLERS ist die Philosophie eines Naturforschers, ja man darf sagen, eines Biologen. Er will das

[1]) Handbuch II, S. 50.

[2]) Vgl. HABERLINGS Biographie. J. ROMPEL, der Naturforscher J. M. und die Religion. Stimmen der Zeit 1925, Dezemberheft.

Digitized by Google

Weltgeheimnis von der Seite aus, wo er seine umfassenden Einzeluntersuchungen durchgeführt hat, entschleiern helfen. Was ihm vorschwebte war, den allgemeinen Plan zu finden, den die schaffende Natur vom Anbeginn der organischen Welt bis in die menschenbelebten Tage der Jetztzeit verfolgt habe. Überall sucht er Aufklärung. Er befragt nicht nur die Natur, er fragt auch die Frager der Vorzeit, was sie gedacht, was sie erkundet hätten. Allem, was er anderswoher übernimmt, sucht er das Gepräge seines Geistes und seiner Wissenschaft aufzudrücken. Ganz freilich vermochte er die Widersprüche, die das Zusammenfügen von philosophischen Gedanken verschiedener Herkunft immer erzeugen wird, nicht auszugleichen. Die Philosophen seiner Anfänge waren BRUNO und SCHELLING, SPINOZA und HEGEL. Mit KANT scheint er sich erst später genauer befaßt zu haben. Es ist fraglich, ob er in die Eigenart von dessen Kritizismus ganz eingedrungen ist; aber auch dann hätte er ihn wohl abgelehnt. Auf seine frühere Auffassung von KANT in den Bonner Werken darf man vielleicht anwenden, was GOETHE von sich selber sagt: „Wie ich mir's zugeeignet hatte, fand ich bei den Kantianern wenig Anklang . . . mehr als einmal begegnete es mir, daß der eine oder der andere mit lächelnder Verwunderung zugestand: Es sei freilich ein Analogon kantischer Vorstellungsart, aber ein seltsames."[1]) Dagegen hat LOCKE auf MÜLLER gewirkt; auch dadurch erscheint dieser als eine repräsentative Gestalt moderner Naturwissenschaft. „LOCKE inauguriert die Weltvorstellung der modernen Naturforschung, welche von ihren heutigen Vertretern nur durch großes Mißverständnis mit dem Namen KANTS in Verbindung gesetzt zu werden pflegt."[2]) HUME war ihm zu skeptisch. Daß ihn der kartesianische Dualismus nicht befriedigen konnte, ist klar. Wenn er HERBARTS Psychologie, dessen „Mechanik und Statik des Geistes", in seine dynamische Lebens- und Seelenlehre einfügte, so erklärt es sich nur dadurch, daß er nichts Besseres fand. Er suchte ein einheitlich durchgearbeitetes vollständiges System der Psychologie. Auch die ältere Philosophie erregte seine Teilnahme. Das Mittelalter freilich liegt ihm noch im Schatten. Die Romantik hatte wohl die Begeisterung für die Dichtung und Kunst jener idealisiert gesehenen Jahrhunderte geweckt, die Philosophie jener Zeit aber und ihr unmittelbarer Zusammenhang mit

[1]) GOETHE, Einwirkungen der neueren Philosophie in den Morphologischen Heften.

[2]) WINDELBAND, Präludien, 4. Aufl., I, S. 131.

Digitized by Google

dem neueren Denken war noch nicht erschlossen. Von den Griechen nennt er DEMOKRIT, HERAKLIT und ANAXAGORAS und bringt aus PLATONS Timaeus das bekannte Zitat über das Augenlicht. Es ist durchaus anzunehmen, daß der Verehrer GIORDANO BRUNOS und Jünger der Naturphilosophie dieses Grundbuch aller spekulativen und mystischen Naturbetrachtung gelesen hat.

ARISTOTELES, mit dem MÜLLER durch BRANDIS bekannt gemacht wurde, ist der Denker, dem er am meisten verwandt ist, mehr vielleicht als er selber zugegeben hätte. MÜLLERS Lehre von der Begriffsbildung ist in den Grundlinien peripatetisch, die Durchbildung der Theorie bei ARISTOTELES kennt er allerdings nicht. Daß er die Kategorienlehre kantisch auffaßte, ist unverständlich, daß er HERBARTS Vorstellungsmechanismus daneben setzte, eine Verunzierung. Ganz nach seinem Sinne aber war die Lehre von DYNAMIS und ENERGEIA und der Gedanke, daß Tätigkeit aus innerem Grunde das Prinzip der organischen Natur sei. Wie für ARISTOTELES, so bilden auch für MÜLLER Physiologie und Psychologie eine einzige Wissenschaft, die Lehre vom Leben περὶ ψυχῆς. Man geht nicht irre, wenn man annimmt, daß zunächst das gemeinsame biologische Forschungsgebiet solche Übereinstimmungen bewirkt habe; eine glückliche Fügung wollte aber auch, daß MÜLLER den Stagiriten wirklich kennenlernte. Mit Recht darf HABERLING sagen: „An ARISTOTELES bildete sich MÜLLERS Geist. Diesem Meister blieb er sein Leben lang treu. Alle seine Schüler begeisterte er für ihn. Die 1853 erschienene Übersetzung der Teile der Tiere durch A. v. FRANTZIUS regte er an und in einer seiner letzten Arbeiten über die Fische, welche Töne von sich geben[1]), kommt seine Liebe für den Stagiriten nochmals in schönster Weise zum Ausdruck." „Aristotelisch, sagt TRENDELENBURG, war MÜLLER in der Strenge der Methode, in der analytischen Schärfe, aristotelisch in der die Welt der Tatsachen durchsuchenden, sichtenden Beobachtung und in der Weite seines wissenschaftlichen Horizontes, aristotelisch endlich in der Auffassung der Prinzipien."[2])

Die Beschäftigung mit dem Denken und Wirken großer Männer trägt ihre Rechtfertigung in sich selber. „Wir müssen wissen, daß wir Kinder der Vergangenheit sind und durch sie erzogen und ge-

[1]) HABERLING, 40, S. 226; vgl. LENZ, II, S. 466.
[2]) Archiv für Anatomie und Physiologie, 1857.

Digitized by Google

bildet sind."[1]) Man wird sich aber auch fragen, was und wieviel sie uns heute noch zu geben vermögen, was von ihnen noch lebendig ist. MÜLLERS mühsam erarbeitete Einsichten in methodologische und naturphilosophische Fragen sind durch die weitaus schärfere moderne Problemstellung überholt. Dagegen sind seine Untersuchungen über die Sinne als Gesetz der spezifischen Sinnesempfindungen ein gesicherter und philosophisch wertvoller Besitz geblieben.

Sein Verhältnis zur Philosophie, wie es sich im Laufe seines Lebens und Forschens allmählich gewandelt und schließlich endgültig gestaltet hat, kann vorbildlich sein. Erkenntniskritische Klarheit kürzt die Wege und sichert das Ziel. Gebundenheit an irgendein System hemmt, Kenntnis der Geschichte fördert den forschenden Geist. Bei JOHANNES MÜLLER waren diese Forderungen verwirklicht. Darum „erntete er die reife Frucht, die eines philosophisch geschulten Empirikers immer zu harren pflegt". (RUDOLF BURCKHARDT.)

Literatur.

JOHANNES MÜLLER, Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinns der Menschen und der Tiere nebst einem Versuch über die Bewegung der Augen und über den menschlichen Blick. Koblenz 1826 (darin die Antrittsvorlesung: über das Bedürfnis der Physiologie nach einer philosophischen Naturbetrachtung).

JOHANNES MÜLLER, Über die phantastischen Gesichtserscheinungen. Eine physiologische Untersuchung mit einer physiologischen Urkunde des ARISTOTELES über den Traum. Koblenz 1826.

JOHANNES MÜLLER, Grundriß der Vorlesungen über die Physiologie von 1827.

JOHANNES MÜLLER, Bildungsgeschichte der Genitalien. Düsseldorf 1830.

JOHANNES MÜLLER, Gedächtnisrede auf C. A. RUDOLPHI, Sitz.-Ber. d. Akad. d. Wiss. zu Berlin 1837.

JOHANNES MÜLLER, Handb. der Physiologie I, 4. Aufl. Koblenz 1844; II, 1840.

WILHELM HABERLING, JOHANNES MÜLLER, das Leben des rheinischen Naturforschers Leipzig 1924.

DU BOIS-REYMOND, Gedächtnisrede auf JOHANNES MÜLLER, Abh. d. Berliner Akad. 1859, S. 25—91.

R. VIRCHOW, JOHANNES MÜLLER, eine Gedächtnisrede, Berlin 1858.

TH. L. W. BISCHOFF, JOHANNES MÜLLER und sein Verhältnis zum jetzigen Standpunkt der Physiologie, München 1858.

A. CLASSEN, Physiologie des Gesichtssinns, Braunschweig 1877.

A. CLASSEN, Über den Einfluß KANTS auf die Theorie der Sinneswahrnehmungen, Leipzig 1888.

K. POST, JOHANNES MÜLLERS philosophische Anschauung, Halle 1905.

K. SUDHOFF, Skizzen, Leipzig 1921.

E. RADL, Geschichte der biologischen Theorien, Leipzig 1913.

HANS DRIESCH, Geschichte des Vitalismus, Leipzig 1922.

H. BAHR, Expressionismus, München 1919.

[1]) BISCHOFF, S. 29.

Digitized by Google

Der Stelzfuß von Capua und die antiken Prothesen

Von

W. v. Brunn, Rostock

(Hierzu 4 Textbilder und Tafel XIII)

Untersuchungen anderer Art führten mich auf die Bemerkungen Sudhoffs über das bei Capua um die Mitte der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts ausgegrabene Stelzbein, das man in einem Grabe aus der Zeit um 300 v. Chr. gefunden hatte neben einem Skelett, dem ein Bein fehlte.

Im Verfolg meiner Bemühungen, mich über dies Kunstbein möglichst genau zu unterrichten, habe ich das wenige, was bisher über antike Prothesen bekannt ist, bei einem Studienaufenthalt im Leipziger Institut gesammelt und stelle es hier einmal vollständig zusammen. Den Herren Geheimrat Sudhoff und Herrn Kollegen Sigerist sage ich verbindlichsten Dank für ihre Unterstützung.

Vorweg eine kurze Notiz, die ich Frau Geheimrat Lüders, Dr. h. c., verdanke: im alten Indien der frühbuddhistischen Zeit, wo man die Ehebrecherin durch Nasenabschneiden strafte, lernte man nicht nur diesen Verlust durch operative Plastik ersetzen, sondern hatte auch künstliche Nasen aus Lack, die man anklebte — die aber auch sich ablösten, wenn man in Schweiß geriet.

Unsere Nachrichten über Kunstarme aus früher Zeit sind äußerst dürftig; die Ausgrabungen haben hier absolut nichts zum Vorschein gebracht, Abbildungen sind ebenfalls nicht in irgendwelcher Form vorhanden. Der einzige Bericht, den wir besitzen, ist der des Plinius über die eiserne Hand des Marcus Sergius Silus, der im Anfang des 3. Jahrhunderts v. Chr., nachdem er in zwei Feldzügen 23mal verwundet worden war und die rechte Hand verloren hatte, sich eine Hand von Eisen fertigen ließ, mit Binden am Arm befestigte und in weiteren Kämpfen wahrscheinlich zum Halten des Schildes benutzt hat, wie Gurlt es andeutet und Sudhoff uns ausführlich geschildert hat.

Aus welchem Grunde wir gar nichts weiteres über antike Kunsthände wissen, darüber können wir nur Vermutungen anstellen.

Digitized by Google

Aus eigener Erfahrung gestatte ich mir die Hypothese aufzustellen, die Ursache hierfür sei darin gegeben, daß schon nach kurzer Zeit ein derartig Verstümmelter durch Übung eine hervorragende Gewandtheit im Gebrauch der gesunden Hand erwirbt; er hat sehr bald fast gar kein Bedürfnis mehr, einen Ersatz des verlorenen Gliedes zu besitzen; jedenfalls sehen wir selbst jetzt immer wieder, daß die Träger der vollkommensten Armprothesen einer nach dem andern ihren Kunstarm, der in der Regel wesentlich mehr an Unbequemlichkeiten schafft, als er nützt, dauernd ablegen. Genau so ist's den Menschen mit Armverlust gewiß damals ergangen: bis die Wunden geheilt waren und die Frage eines Ersatzes brennend wurde, war die erhaltene Hand bereits zum großen Teil für die verlorene Schwester eingetreten! Das Bedürfnis fehlte in hohem Maße!

Ganz anders war der Verlust des Beines zu werten! Wollte der Verstümmelte nicht dauernd an die lästige Krücke gebunden sein, mußte er sich nach einem Stelzfuß umsehen! Schon HERODOT berichtet (IX, 37), daß der Seher HEGESISTRATOS, der in eine Fußfalle geraten war und sich selbst den Fuß abgeschnitten hatte, um nicht langsam zu verhungern und zu verkommen, nach seiner Genesung einen Fuß aus Holz sich anfertigen ließ (vielleicht nur für die vordere Fußhälfte). Bei HIPPOKRATES, GALENOS, CELSUS, OREIBASIOS und den übrigen ärztlichen Schriftstellern ist dagegen nirgends von Prothesen die Rede. Dagegen geht aus der vor dem 2. Jahrhundert n. Chr. abgeschlossenen Mischna hervor, daß man bei den Israeliten für Beinamputierte hölzernen Ersatz hatte, der vielleicht aber nur in einem am Körper befestigten Stühlchen bestand, wie PREUSS vermutet.

So wie wir niemals von Amputationen oder glücklich geendeten Verlusten im Bereich des Oberarmes hören, so auch niemals von Absetzungen des Beines oberhalb des Kniegelenks bis zum Beginn der neuen Zeit. Es wiederholt sich in den chirurgischen Schriften aus begreiflichen Gründen dagegen stets die dringende Warnung, oberhalb des Ellenbogen- bzw. Kniegelenks zu amputieren, aus dem einfachen Grunde sicher, weil man der Blutung oder Nachblutung aus den größeren Gefäßen der oberen Hälfte der Gliedmaßen wesentlich schwerer Herr werden konnte, als das an Unterarm und Unterschenkel der Fall war. Erst der große VESAL scheint nach dem Berichte des hervorragenden Spaniers DAZA CHACÓN 1544 eine Absetzung des Oberarmes ausgeführt zu haben,

Digitized by Google

nachdem es ihm trotz seiner anatomischen Kenntnisse nicht gelungen sei, die beabsichtigte Exartikulation im Ellbogengelenk auszuführen; den Oberschenkel zu amputieren hat aber anscheinend zuerst CLOWES (1540—1604) gewagt, wie er an 2 Fällen in seinem 1588 gedruckten Werk bekannt gibt.

Daß überhaupt so wenig von Prothesen aus dem Altertum uns überliefert ist, glaubt HOLLÄNDER darauf zurückführen zu dürfen,

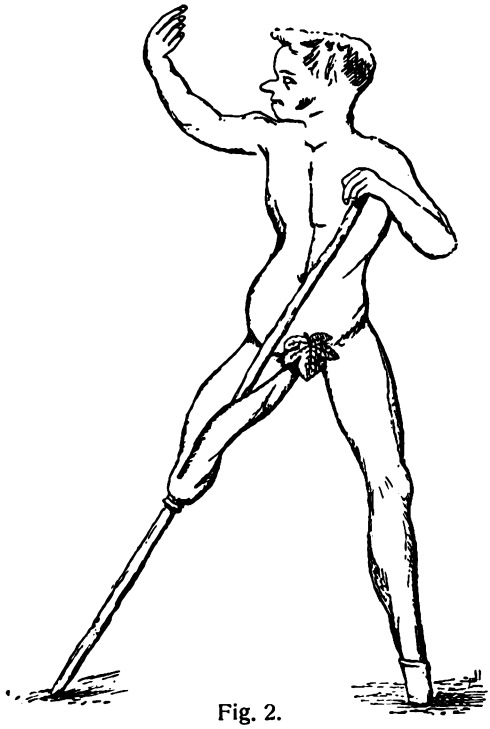


Fig. 2.
Abbildung auf einer süditalienischen Vase im Louvre.
Ende des 4. Jahrhunderts v. Chr.

daß damals die Zahl der derart Verstümmelten außerordentlich gering gewesen sei. Ich möchte neben diese Hypothese die andere stellen, daß zwar bei der Art der damaligen Waffen solche Verstümmelungen nicht gar so selten gewesen sein dürften, daß aber wegen der mangelhaften Beherrschung der gewaltigen Blutung die Zahl derjenigen, für welche ein Gliedersatz noch in Frage kam, nur sehr gering gewesen sein dürfte. Ob man der infolge Lepra Verstümmelten im Orient sich nach dieser Richtung hin besonders angenommen haben wird, scheint mir fraglich.

Digitized by Google

So nimmt es uns nicht wunder, daß wir dort, wo von Leuten, die ein Bein verloren haben, stets nur von Unterschenkelverlust hören.

Was wir bisher von Beinprothesen aus der Antike bzw. dem frühen Mittelalter wußten, hat bereits GURLT (I, 518—19) zusammengestellt.

RIVIÈRE beschrieb 1882 zunächst eine schon durch DE LONGPÉRIER 1865 erwähnte Darstellung, die sich im Musée du Louvre befindet, und zwar auf einer süditalienischen Vase etwa vom Ausgang des 4. Jahrhunderts v. Chr. (Fig. 2). Es ist hier ein Mann mit einer Art Prothese des rechten Beines dargestellt. Der Mann stützt seine linke Hand auf einen langen geraden Stab; an der Grenze des mittleren und unteren Drittels dieses Stabes ist offenbar ein seitlicher Vorsprung angebracht, auf den er das in äußerster Beugestellung befindliche Knie aufstützt. DE LONGPÉRIER und nach ihm RIVIÈRE vermuten, daß es sich hier gar nicht um die Darstellung eines Amputierten handele; es sei eine Art Scherzbild, und der Dargestellte sei in Wirklichkeit gar nicht amputiert. Dem widerspricht m. E. indessen, daß ein Fuß rechts nicht zu sehen ist, den auch das hier gezeichnete Feigenblatt nicht verdecken könnte; außerdem fehlt auch der linke Fuß, und dieser Stumpf steckt offenbar in einer festen Kappe. Mag es sich nun hier um den Versuch einer wirklichen Darstellung handeln oder, wie jene beiden Autoren annehmen, um eine Erfindung: darüber besteht kein Zweifel, daß man offenbar in ähnlicher Weise sich geholfen hat bei Verlusten im Bereich der Unterextremitäten.

Ein anderes Beispiel bietet ein in Paris 1862 oder 1863 gefundenes Stück antiker Töpferei, ionischer Herkunft, wie es scheint, von besonderer Feinheit der Ausführung und roter Farbe, zu den Stücken gehörend, die man als „poteries samiennes" zu bezeichnen pflegt (Fig. 3). Auf einem antiken Stuhl mit Löwenfüßen sitzt ein kräftiger nackter Mann, in der Linken eine Leier, die Rechte im Spiel erhoben; unter seinem Sitze ist ein Hund dargestellt, der einen Hasen jagt, ringsum anderer schmückender Zierrat. Das rechte Bein des Mannes fehlt an der Grenze des oberen und mittleren Drittels der Wade; der Stumpf ruht auf der leicht konkaven oberen Fläche eines Stelzfußes, der, selbst schlank zylindrisch, nach der Trittfläche unten zu sich in zwei kurze, gleich große Ausläufer gabelt. Die Achse des Stelzfußes bildet die unmittelbare Fortsetzung der Achse des Unterschenkels; die Art der Befestigung der Prothese am Bein ist nicht angegeben. Dieser Teil der Figur ist überhaupt

Digitized by Google

nicht ohne weiteres zu deuten. Man hat auch hier unwillkürlich den Eindruck einer etwas phantastischen Form der Darstellung.

Wesentlich klarer ist ein Bild, das sich in einem 1864 aufgefundenen Mosaik der Kathedrale von Lescar (Dép. Basses- Pyrénées) befindet; DE LONGPÉRIER glaubt es der gallo-römischen Periode zurechnen zu sollen; RAYMOND, der Archivverwalter jenes Departements, hält es für jünger, dem 12. Jahrhundert angehörig.

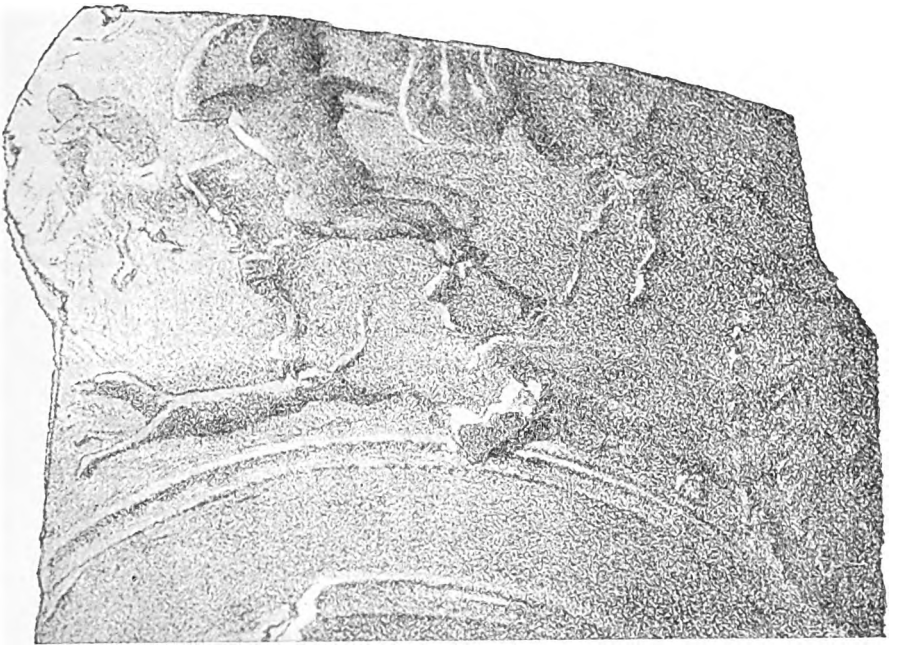


Fig. 3.
Stück antiker Töpferei ionischer Herkunft („poterie samienne"), 1862 in Paris gefunden.

RAYMOND nimmt an, daß ein maurischer Jäger dargestellt sei (Fig. 4), weit ausschreitend; das rechte Bein, an der Grenze des unteren Drittels des Unterschenkels abgesetzt, ruht mit gebeugtem Kniegelenk in der Gabel eines hölzernen Stelzfußes, wie er in dieser Form bis in unsre Tage allbekannt ist und immer wieder auf den Bildern von Invaliden erscheint.

Dies ist tatsächlich die gesamte dürftige Ausbeute, wenn man das Material zusammensucht, was man über Prothesen dieser frühen Zeit bisher finden konnte.

Digitized by Google

Um so mehr wurde die Aufmerksamkeit wachgerufen, als SUDHOFF zu Beginn des Jahres 1916 mitteilte, er habe in einer Tageszeitung vom 11. Februar gelesen, daß man bei Capua bei der Öffnung eines Grabes aus der Zeit um 300 v. Chr. ein Skelett mit Beinverlust und bei ihm einen Stelzfuß gefunden habe, der aus Holz, Bronze und Eisen hergestellt sei. Dieser ersten kurzen Notiz in den „Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften" ließ er im nächsten Jahrgang die Mitteilung weiterer Ergebnisse mühevoller Nachforschung folgen mit dem Wortlaut des Fundberichts in den Veröffentlichungen des deutschen Archäologischen Instituts in Rom von 1885, wie er von A. BOURGUIGNON publiziert ist; der Fund scheint demnach im Winter 1884/85 gemacht worden zu sein. Sofort hatte die Royal Society of Surgeons in London Wind von der Sache bekommen und das kostbare Kunstbein erworben; denn 1886 fand v. DUHN es nicht mehr vor.

Fig. 4.
Mosaik in der Kathedrale von Lescar (Basses-Pyrénées); gallo-römische Zeit (12. Jahrh.?).

Der vorhin erwähnte erste Bericht lautete etwa folgendermaßen: „es handelt sich um ein Kunstbein, im Innern von Holz von dem Knöchel aufwärts bis ungefähr zum Knie, mit Bronze überzogen, die oben 15 cm über das Holz hinaufragt. Der so entstandene Hohlraum diente zweifellos zur Aufnahme des oberen Teils des Unterschenkels (der untere Teil ist durch Amputation verloren), der sich darein schmiegte. Am obersten Rande der Bronze sind eiserne Halter (Haltfesten in Ösenform) angebracht, zwei oder drei, durch welche das ganze (Kunst-) Bein am Schenkel befestigt wurde, indem sie gleichzeitig als Scharnier dienten."

Die Kriegszeit verbot zunächst weitere Nachforschungen. Aber bereits 1920 im 19. Jahrgang jener „Mitteilungen" konnte SUDHOFF berichten, daß Prof. A. KEITH und Dozent Dr. CHARLES SINGER in London ihm Photographien und Skizzen von jener Prothese übersandt hätten. Er gab zugleich eine kurze Beschreibung.

Die so kurze Notiz war mir ganz entfallen, als ich mich im letzten Januar an Herrn SINGER wandte, um zu versuchen, den Spuren des Stelzfußes nachzugehen. Er verwies mich auf seine

Digitized by Google

Sendung an das Leipziger Institut, und so kam ich zu den Bildern und bekam jene Notiz wieder in die Hand.

Was ich an Hand dieser Abbildungen (Tafel XIII), der von Herrn Kollegen SINGER gezeichneten Skizze eines Längsschnittes dieses Kunstbeines (Fig. 5) und der schriftlichen Mitteilungen, die er Herrn Geheimrat SUDHOFF und mir freundlichst zugehen ließ, über diesen ganz einzigartigen Fund sagen kann, ist folgendes:

Es handelt sich im Gegensatz zu allem, was wir bis in die Neuzeit kennen, um ein hervorragend schön gearbeitetes richtiges Kunstbein. Es ist ein Hülsenapparat für einen Menschen, der etwas oberhalb der Mitte des Unterschenkels seines Beines verlustig gegangen war, der nicht etwa, wie sonst üblich, mit gebeugtem Knie in seine Prothese sich stützte und auf der Streckfläche des Knies ging, sondern der die Stumpffläche selbst zum Auftreten belastet hat. Die Beschädigungen sind, wie Herr SINGER mir mitteilte, ausnahmslos vor der Überführung nach London geschehen. Herr Kollege SINGER, dem ich für seine bereitwillige Unterstützung zu Dank verpflichtet bin, schreibt dazu:

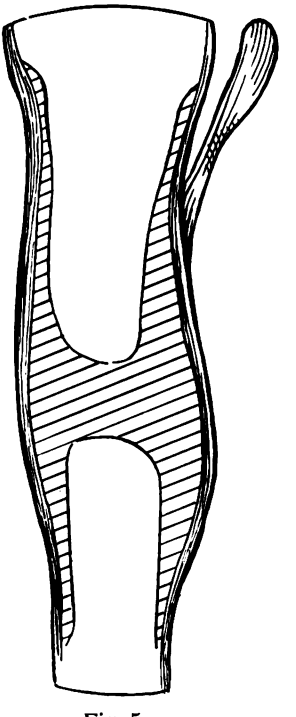


Fig. 5.
Stelzfuß von Capua (um 300 v. Chr.) auf dem Längsschnitt. (Skizze von CH. SINGER, London.)

„. . . The artificial leg is full of little pieces of wood which once formed part of it. The piece shown projecting behind this is not split off but is natural. It must have been used for attaching the limb. The moulding of the muscles is remarkable. Prof. KEITH tells me that he finds that it is being acted upon by the atmosphere of London and he is going to take steps to safeguard its further deterioration . . . So far as I can see the centre was at one time filled with wood in some such way as this. . . ."

Die ganze Bronzehülse umgreift oben noch den Oberschenkel bis etwa zum oberen Rande der Kniescheibe und reicht nach unten bis zur Höhe eines Querschnittes, den man dicht oberhalb der Knöchel sich angelegt denken kann.

Digitized by Google

Herr Kollege SINGER hatte die Freundlichkeit, mir durch Herrn Prof. ARTHUR KEITH vom Royal College of Surgeons die Maße des Stelzfußes zugängig zu machen: Länge 39,50 cm; Breite sagittal 15 cm, transversal 12,50 cm; Umfang am proximalen Ende 45,75 cm, am distalen Ende 30,50 cm, in der Mitte 30,50 cm.

Auf der einen Seite und zwar medial sieht man deutlich einen Verstärkungsstab in die Bronzehülse eingearbeitet (vielleicht auch auf der gegenüberliegenden Seite), der allmählich aus der Wand der Prothese herauswächst und einige Zentimeter oberhalb mit leichter Anschwellung, vermutlich in Form einer starken Öse, endet; er hat sicher der Befestigung gedient. Die Angabe des ersten Fundberichtes beweist, daß mindestens noch ein ähnlicher Befestigungsstab vorhanden ist bzw. bei der Auffindung vorhanden gewesen ist, vielleicht gar deren zwei (?). (Die beigegebenen 3 Bruchstücke machen mir das wahrscheinlich). Diese Bronzehülse läuft nach oben (und unten) etwa 15 cm über den Holzkern hinaus; ich nehme an, daß dies daher rührt, daß der nach den Enden zu immer dünner werdende Holzkern dort vermodert und darum verschwunden ist, wie das der SINGERsche Brief andeutet.

Auch von unten her ist der massive Holzkern tief ausgehöhlt; der Fuß fehlt der Prothese ganz; auch ist in keiner Weise angedeutet, in welcher Weise das Auftreten geschah. Es ist unsrer Phantasie hier weiter Spielraum gelassen. Ich werde da, zumal wenn ich mir die ganze Kostbarkeit dieses Kunstbeins vor Augen stelle, unwillkürlich erinnert an die Mitteilung KÖLLIKERS in der Deutschen medizinischen Wochenschrift 1921, S. 1433, wo er von der Prothese des Landgrafen FRIEDRICH II. von Hessen-Homburg berichtet, der 1659 vor Kopenhagen ein Bein verlor; die Prothese selbst wird im Schlosse Burgk an der Saale pietätvoll aufbewahrt, nur der Fuß fehlt — er soll nämlich von Silber gewesen sein! Vielleicht war auch der Fuß dieses zweifellos reichen Krüppels von Edelmetall und wurde von den Erben lieber nicht mit ins Grab gegeben — vielleicht auch von Leichenräubern mitgehen geheißen!

In welcher Weise der Fuß, der doch sicher zu dieser künstlerisch wunderbar ausgearbeiteten Prothese gehört hat, mit dieser Hülse verbunden gewesen ist, wird vermutlich ein Rätsel bleiben.

Auch darüber ist nur mit größter Vorsicht etwas anzudeuten, welcher Art etwa die Befestigung dieses Kunstbeines am Körper seines Trägers gewesen sein mag. Der Stumpf selbst hat sich vorzüglich in die Hülse stützen können, wobei die Stumpffläche selber

Digitized by Google

eine gewisse Entlastung erfuhr durch die Kondylen, welche beiderseits in die ausgearbeiteten Mulden der Prothese sich eingeschmiegt haben. Die ganze Form der Prothese läßt m. E. auch ein gewisses Maß an Bewegungsvermögen im Kniegelenk sehr wohl zu. Wie dies aber bei dem sonstigen Bau dessen, was wir von diesem Kunstbein vor uns haben, mit einem sicheren Sitz vereinbar ist, das muß ernstem Zweifel begegnen. Denn selbst wenn wir annehmen, daß vermittelst der in die Hülse eingearbeiteten Halter und der nötigen Bandagen der Apparat möglichst fest am Leibe irgendwie angeschnallt gewesen ist, kann doch niemals ein sicheres Niedertreten und Schreiten mit dieser Prothese möglich gewesen sein, wenn nicht vermittelst einer daran befestigten Oberschenkelhülse, von der wir nichts wissen, eine sichere Führung gewährleistet worden ist. Vielleicht war derartiges vorhanden, vielleicht dienten die seitlichen Streben etwa der Verbindung mit einer festen Oberschenkelhülse von Leder[1]), die samt den Bandagen verschwunden ist? Nur wenn wir eine solche uns ergänzen, können wir glauben, daß es sich hier um eine wirkliche Gebrauchsprothese und nicht etwa um ein Schmuckstück, fast eine Art Spielerei, handelt. Und das muß uns widerstreben bei einem derartigen Kunstwerk, das ganz den Eindruck erweckt, als ob es seinem Träger ein guter und zugleich schöner Ersatz des Beines gewesen ist, das, wie der Fund selbst beweist, ihm gefehlt hat — entweder infolge Verlustes durch Unfall oder in der Schlacht, vielleicht angeboren oder auch durch Gangrän.

So viel ist aber gewiß, daß nach unserer bisherigen Kenntnis niemand außer dem genialen Erfinder dieses Kunstbeines des 3. oder gar 4. Jahrhunderts v. Chr. bis zum „Kleinen Lothringer", dem kunstfertigen Schlosser, welcher für den großen PARÉ um 1560 in Paris die Prothesen arbeitete, Kunstglieder von annähernder Vollendung konstruiert hat.

Mit vollem Recht betont SUDHOFF, daß eine sehr lange Reihe von Versuchen und Erfahrungen vorausgegangen sein muß, um etwas derartig Vollkommenes zu schaffen.

---

[1]) Herrn GEFFCKEN verdanke ich den Hinweis, daß bei SUIDAS, ATHENAEUS und andern Schriftstellern von *Διονύσιος ὁ Σκυτοβραχίων* (auch *Σκυτεύς*) die Rede ist, ohne daß aber irgendwo etwas davon verlautet, aus welchem Grunde er den Beinamen „Lederarm" geführt hat. Vielleicht gelingt es einmal, hinter diesem Namen einen Prothesenträger zu entdecken? Dazu wäre jedenfalls die Antike befähigt gewesen, z. B. einem Menschen mit Pseudarthrose oder Schlottergelenk durch eine Lederhülse Hilfe zu schaffen!

Digitized by Google

Literatur.

1. E. Gurlt, Gesch. d. Chir. 1898. 3 Bde. (I, 518, III, 207, 364, 413).

2. Dr. phil. h. c. Else Lüders, Buddhistische Märchen aus dem alten Indien. Mit Einführung von Heinrich Lüders. Bd. 18 von „Die Märchen der Weltliteratur". E. Diederichs, Jena 1921.

3. K. Sudhoff, Die eiserne Hand des Marcus Sergius aus dem Ende des 3. Jahrhunderts v. Chr. Mitt. z. Gesch. d. Med. XV, 1916. S. 1—5.

4. J. Preuss, Biblisch-talmudische Medizin. 1921. S. 273—274.

5. E. Holländer, Die Vorgeschichte des Gliedersatzes. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung. 1916. S. 207—210.

6. A. de Longpérier, Revue archéol. Nouv. Sér. XIII, 1866. I. p. 151.

7. Raymond, P., Notice sur une mosaique placée dans la grande abside de la cathédrale de Lescar. Revue archéol. Nouv. Sér. VIIe année. Vol. XIII. Paris 1866. p. 305—313. Pl. IX.

8. Emile Rivière, Prothèse chirurgicale chez les anciens; une jambe de bois à l'époque gallo-romaine (1). Association française pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la II. session La Rochelle. 1882. — Auch a. a. O. publiziert.

9. Brief von A. Bourguignon an G. Henzen im Bolletino dell' Instituto di Correspondenza Archeologica per l'Anno 1885, Roma-Berlino 1885.

10. v. Duhn, Mitt. des Kais. Deutschen Archäol. Inst., Röm. Abtlg., Rom 1887. S. 271—274.

11. K. Sudhoff, Ein Stelzbein aus altklassischer Zeit Italiens. Mitt. z. Gesch. d. Med. u. Naturwiss. XV, 1916, S. 76/77.

12. Derselbe, Der Stelzfuß aus Capua. Ebenda, XVI, 1917, S. 291—293.

13. Derselbe, Das Stelzbein von Capua. Ebenda, XIX, 1920, S. 305.

Digitized by Google

Kleinere Mitteilungen

G. N. Münch

(1836—1896)

Von P. Podiapolsky, Saratow

(Hierzu Tafel XIV)

Gregor Münch wurde den 7. September 1836 im Dorfe Griasi, Bezirk Lipezk, Gouv. Tambow, geboren. Seine Eltern waren der Saratowsche Edelmann, Maior Nikolai Münch und Barbara, geb. Blanc, einer Tambowschen Adelsfamilie entstammend. Seine Bildung genoß Münch im Saratowschen Gymnasium und auf der medizinischen Fakultät der Universität Moskau. Im Jahre 1861 erlangte er den Grad eines Arztes mit Auszeichnung. Dann praktizierte er an der therapeutischen Klinik bei Prof. Sacharjin und im Auslande, hauptsächlich in Deutschland und unter anderem an den pathologisch-anatomischen Instituten von Virchow und Rindfleisch. 1867 erhielt er, auf seine Bewerbung hin, die Stelle eines Prosektors am Moskauer Schwarzarbeiter-Krankenhaus und 1872 bekam er, gleichfalls durch Bewerbung, den Posten eines Prosektors für pathologische Anatomie an der Stadtklinik zu Odessa. Bald darauf wurde er Oberarzt dieses Krankenhauses. Ein Jahr später wurde er für den Lehrstuhl der pathologischen Anatomie an der Kiewschen Universität des hl. Wladimir erwählt, zuerst als außerordentlicher und bald darauf als ordentlicher Professor. Seit 1884 war er außerdem Mitglied des Medizinaldepartements beim Innenministerium.

G. Münch war ein Mann, in dessen Herzen alles Lebendige, Ehrliche und Gerechte seinen Widerhall fand; eine Natur, die sich der geliebten und gehegten Idee restlos hingab. Was einmal sein Verstand als unerschütterliche Formel erarbeitet und durch Versuche erhärtet hatte, das gewann in seinen Händen bald Fleisch und Blut, verwandelte sich in ein Stück Leben. Er hatte gute Kenntnisse im Altlateinischen und Griechischen, frei sprach er deutsch, französisch, englisch und während unserer Reise (1881) nach Italien lernte er ohne Mühe italienisch sprechen.

Prof. Münch genoß den Ruf eines tüchtigen Arztes und Diagnosten, obgleich er sich stets von der praktischen ärztlichen Betätigung zurückzog und nur in Ausnahmefällen an Konsultationen teilnahm; dabei erlaubte er sich nie, sein Honorar selbst zu bestimmen, denn er hielt die Bestimmung des ärztlichen Honorars nach Rang und Stufenleiter für unvereinbar mit der Würde des Arztes. Der Wissenschaft mit Leib und Leben ergeben und von nationalen Regungen beseelt, hatte er nur die eine Sorge, das Ansehen der vaterländischen Wissenschaft zu fördern. Dadurch ist es zum Teil zu erklären, daß er fast alle seine wissenschaftlichen Arbeiten unbedingt in russischer Sprache veröffentlichte, derer

Digitized by Google

eine stattliche Reihe vorhanden ist und die heute noch eine hervorragende Bedeutung haben.

Im Jahre 1869 erschien, nach einer ehrenvollen Promotion, seine Dissertation: „Zur Lehre über die Entwicklung von Pseudomembranen auf den serösen Oberflächen." Diese Arbeit wurde, als mustergültige Forschung, in den Abschnitt: „Über Entzündungen der serösen Membranen" des Handbuchs von Prof. RINDFLEISCH: „Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre" — aufgenommen.

Ferner machte G. N. MÜNCH eine Reihe von Mitteilungen in verschiedenen medizinischen Gesellschaften und Zeitschriften. Unter anderem stellte unser russischer Gelehrter die Identität der innerlichen Form des Milzbrandes (Mycosis intestinalis auctorum) mit der äußerlichen Form fest. Auf die diesbezügliche vorläufige Mitteilung folgte die Forschung: „Materialien zur pathologischen Anatomie der Sibirischen Pest beim Menschen"[1]), nebst zwei farbigen Tabellen (eigenen Zeichnungen), makro- und mikrobiologischer Präparate.

Ferner seien noch vermerkt: „Über die Einimpfungsfähigkeit des Blutes Rückfalltyphuskranker", „Zur Lehre vom Blute" und viele andere. Da wäre es, beiläufig gesagt, ungerecht zu verschweigen, um welchen Preis er die wissenschaftliche Errungenschaft über die Einimpfungsfähigkeit des Blutes Rückfalltyphuskranker erkaufte. Der Gelehrte experimentierte an sich selber. Auf der Suche nach der wissenschaftlichen Wahrheit impfte er sich das Blut eines Rückfalltyphuskranken ein und verweigerte die Annahme jeglicher ärztlichen Hilfe, um die Krankheit in ihrem „normalen" Verlauf beobachten zu können.[2]) Dreimal hatte er Rückfälle, und das viertemal hätte diesem außergewöhnlichen Experiment beinahe der Tod ein Ende gamacht.

Im Jahre 1879 nahm G. N. MÜNCH den Ruf des Moskauer Magistrats an und erforschte die Pestepidemie zu Wetljanka, Gouv. Astrachan, an der unteren Wolga. Diese Forschung konnte dann, als MÜNCH im nächsten Jahre von der Universität wieder dorthin abkommandiert wurde, ergänzt und erweitert werden, und zwar in der Hinsicht, daß MÜNCH außer dem Gouv. Astrachan auch noch Persien (Rescht) und einige Gegenden des Kaukasus besuchte, um die Wege zu ermitteln, auf denen die Epidemie nach Wetljanka verschleppt worden war. Die Ergebnisse dieser Forschungsreisen sind als „Bericht über die Astrachansche Epidemie, Teil I: Wetljansche Epidemie" veröffentlicht worden. Der II. Teil über die Pest in Rescht und ihren Zusammenhang mit der Wetljanschen blieb als posthumes handschriftliches Material unveröffentlicht.

In den Jahren 1881 und 1883 betrieb Prof. MÜNCH Untersuchungen über die Pathologie, Ätiologie und die geographische Verbreitung des

---

[1]) Berichte des 4. Kongresses russischer Naturforscher. Abt. der medizin. Sektion für wissenschaftliche Medizin. Kasan, August 1873.

[2]) P. PODIAPOLSKY, Zwei Worte über den Rückfalltyphus und den Flecktyphus und 3 Memuaren des Prof. G. N. MÜNCH (Revue de Microbiologie et d'Epidémiologie), Saratow T. 1, N. 2, 1922. — H. ZEISS, OTTO HUGO FRANZ OBERMEIER (1843—73), Arch. f. Gesch. d. Med. Bd. 15, 1923.

Digitized by Google

Aussatzes (Lepra) in Südrußland. Das Ergebnis dieser Forschungen waren umfangreiche Arbeiten unter dem allgemeinen Titel: „Der Aussatz in Südrußland." Während einer seiner zahlreichen Forschungsreisen, für die MÜNCH einen beträchtlichen Teil seines Professorengehaltes verwendete, besuchte er Ägypten zwecks vergleichender Erforschung des „biblischen" Aussatzes und infizierte sich, wie er anfänglich glaubte, an der „ägyptischen Krankheit" mit Filaria sanguinis hominis. Später zweifelte er schon nicht mehr an der Diagnose: es war eine bösartige Geschwulst. Qualvolle Anfälle nötigten ihn, den Lehrstuhl zu verlassen und beraubten ihn am Ende seines Lebenswegs der verdienten Ruhe. Den Rest seines Lebens verbrachte der Kranke auf seinem Gute beim Dorfe Nowyje Burassy, Gouv. Saratow. Daselbst erbaute er für seine Professorenpension eine mechanische Ziegel- und Dachpfannenbrennerei mit einer Windmühle, die das Wasser hob und leitete (sie war von der Berliner Firma Schlickeisen geliefert und aufgestellt worden). Auch gründete er eine Handwerksschule für 300 Kinder beiderlei Geschlechts. Das war ein Stückchen Westeuropa in einem weltfernen Winkel des rückständigen Heimatlandes.

Unter seinen Zöglingen war G. N. MÜNCH ungemein populär und beliebt, ja er wurde fast vergöttert; auch seine Kollegen verehrten ihn hoch. Denn einem jeden teilte er bereitwilligst seine umfangreichen Kenntnisse mit. Und sein letztes Telegramm, das er unmittelbar vor seinem nahenden Tode von Saratow nach Kiew absandte, erschütterte seine Verehrer und Jünger aufs äußerste. „Kommen Sie sofort, bringen sie die Instrumente zur Obduktion mit" — das waren die Worte, mit denen er seinen gewesenen Assistenten N. F. NEDELSKY an sein Sterbebett rief. Und am Tage vor seinem Ende hinterläßt er nochmals: „Die Schule nicht blamieren", „ordentlich obduzieren und einbalsamieren." Einer Operation wollte er sich nicht unterziehen.

Er starb am 11. Dezember 1896 zu Saratow an einer bösartigen Geschwulst, die man, wie es sich post mortem herausstellte, leicht hätte beseitigen können und die nachher als Hypernephroma bestimmt wurde.

Dr. NEDELSKY erfüllte den letzten Willen seines Lehrers, und das Spirituspräparat der linken Niere MÜNCHS wird bis auf den heutigen Tag im Pathologisch-anatomischen Institut der Universität Kiew aufbewahrt.

Und nun einige Worte von den Arbeiten G. N. MÜNCHS über den Aussatz (Lepra). Mit der Erforschung des Aussatzes beschäftigte er sich 17 Jahre lang in Südrußland, Ägypten und im Turkestan (1885). Prof. DEHIO nennt ihn den besten Kenner der heutigen Lepra. An ihn wendet sich die englische Kommission zur Bekämpfung der Lepra in Indien. Kiew ist einige Zeit der Mittelpunkt der Lepraforschung. Der damals verbreiteten Ansicht zuwider, tritt er auf Grund eigener Forschungen als entschiedener Vertreter der Übertragbarkeit und nicht der Vererbung der Lepra auf. Mit dem „biblischen" Aussatz in Berührung gekommen, untersucht er diese uralte Frage gründlich und stößt die Meinung, die sich im Laufe von Jahrhunderten gebildet, über die Identität des biblischen Aussatzes mit dem heutigen um. Durch geistreiche Beweisführung und durch Tatsachen gelangt er zu dem Schluß, daß der Aussatz der

Digitized by Google

Juden („Zaraath") mit der heutigen echten Lepra nichts gemein habe und daß die jüdische Zaraathkrankheit der Bibel nichts anderes sei, als vitiligo, leucopathia acquisita, die die sartische Bezeichnung „pessj" trägt. Dies ist merkwürdigerweise eine ganz harmlose Krankheit, die mit weißen Hautflecken beginnt und mit allgemeinem Weißwerden endigt. Besonders auffallend ist diese Krankheit bei der dunklen Hautfarbe der Bewohner des Morgenlandes (die Hautfarbe des palästinischen Juden, nach Mischna, hatte eine hohe samschitholzartige Schattierung). Das ist ein Leiden des Pigments, ein Ergrauen der Haut und ihrer Derivate, der Haare. Das XIII. Kapitel des 3. Buches Moses (Leviticum) läßt diesbezüglich keinen Zweifel bestehen. Es „übertrifft alles, was wir bei den späteren medizinischen Autoren, begonnen mit Celsus und mit den Arabern abschließend, indem es betreffs der Symptomatologie eine differenzielle Diagnostik der Krankheit enthält, nämlich zwischen dem weißen, vitiliginösen Fleck und den weißen Narben an der Stelle der Wunden und Brandblasen (Vers 18—28)." Die Bezeichnungen „weißer baras" (vitiligo) und „el djouzam" oder djizam",, (Aussatz) der alten Araber unterscheiden ebenfalls diese beiden Krankheiten. Die 70 Dolmetscher übersetzten das Wort „Zaraath" fälschlich durch „Lepra", obgleich die Sarten im Turkestan auch heute noch „pessj" für schlimmer als „machau" (Aussatz) ansehen, indem sie die Vitiliginösen in die Siedlungen für Lepröse (machaukischlak) vertreiben. Die Leprösen verschmähen dort die Vitiliginösen oder machau-chan. Die weißen Flecke der Zaraath werden als Siegel und Sinnbild der Sünde, als körperliches Zeichen der seelischen Unreinheit angesehen, wobei gerade die Buntheit für unrein galt. Wenn aber der Mensch ganz weiß wurde, „war er wieder rein" (3. Buch Moses).

Verzeichnis der Werke und Arbeiten G. N. Münchs.[1])

1. Zur Lehre von der Entwicklung von Pseudomembranen auf den serösen Oberflächen. Mit 4 Tabellen (Zeichnungen). Moskau 1870 (92 Seiten). Dissertation für den Grad eines Dr. med. (1869).
2. Über den Auerbachschen Nervenplexus. Bericht in der Moskauer Phys.-Med. Gesellschaft.
3. Der Drüsenkrebs des Eierstocks. Bericht daselbst.
4. Humöse Hirngeschwülste bei Kindern. Desgleichen.
5. Fälle von Beschädigung des Gehirns und der Hirnhaut nach Geburten. Desgleichen.
6. Pathologisch-anatomische Kasuistik puerperaler Erkrankungen und Salpingo-peritonitis. Desgleichen (die Berichte 2—6 stammen aus den Jahren 1866—69).
7. Zur Pathologie des Milzbrandes und eine Reihe pathologisch-anatomischer kasuistischer Mitteilungen über diese Krankheit. „Mosk. Med. Gaseta" 1868.
8. Selbständige Herzruptur (infolge von Thrombose des arteria coronaria sinistra cordis) und Aneurysma art. corp. callosi. Daselbst, 1868.
9. Diabetes mellitus und chronisches Leberleiden. Daselbst 1868.
10. Osteo-sarcoma femoris und metastatisches Sarkoma des Herzens (ventriculi dextri). Daselbst, 1868.
11. Traumatische Darmruptur. Daselbst, 1868.
12*. Mycosis intestinalis und Milzbrand. Vorläufige Mitteilung. Centralblatt f. d. med. Wissenschaften Nr. 51, 1871.

[1]) Für die Vollständigkeit des Verzeichnisses garantiere ich nicht.

Digitized by Google

13*. Materialien für die pathologische Anatomie des Milzbrandes beim Menschen. 2 Tabellen in Farben mit makro- und mikroskopischen Zeichnungen (73 Seiten). Berichte des IV. russ. Naturforscher-Kongresses (1873). Sektion f. wiss. Medizin. Kasan (gedruckt Anfang 90er Jahre).

14*. Über freie Körper des Bauchfelles und die chondroide Sklerose VIRCHOWS (etwa $^1/_2$ Eimer freier Körper in der Bauchhöhle, von der Größe eines Hanfsamenkornes bis zu der einer Nuß). Jahrbücher der Chirurg. Gesellschaft in Moskau. Bd. I, 1876.

15. Hämorrhagische Blattern. Berichte des Odessaer Stadtkrankenhauses.

16. Der Einfluß der Gase auf die roten Blutkörper des Menschen. (Vorläufige Mitteilung.) Mosk. Wratsch. Westnik 1875.

17.* Über die Spirillen im Blute der Rückfalltyphuskranken. Die Einimpfbarkeit des Blutes. (Vorläufige Mitteilung.) „Mosk. Wratsch. Westnik" Nr. 4, 1874.

18. Zur Lehre vom Blute. Veränderungen im Blute des Frosches unter dem Einfluß der Gase. Mitteil. i. d. Sitzung d. Rates d. Ärzte des Odessaer Stadtkrankenhauses 10. Okt. 1874 (1 Tabelle mit Zeichnungen, 24 Seiten). „Mosk. Wratsch. Westnik" 1875.

19*. Die Typhusbazillenträger. „Wratschebuaja Letopisj", Bd. 3, Nr. 6, 1878.

20*. Von den epiphysären Veränderungen bei erblicher Syphilis. Dem Andenken S. J. KOSTAREWS gewidmet (1 Tabelle, 48 Seiten). „Mosk. Wratsch. Gaseta", 1878.

21*. Eine Antwort an Herrn E. AFANASSJEW. „Kiewsk. Univ. Iswestija", 1878.

22*. Bericht über die Astrachansche Epidemie. I. Teil. Die Wetljansche Epidemie. Mit 11 Plänen und Zeichnungen. Moskau, 1881. (242 Seiten.)

23*. Rede an die Kiewsche Ärztegesellschaft in der ordentl. Versammlung am 6. Nov. 1882 (11 Seiten). Sitzungsberichte der Kiewsch. ärztl. Gesellschaft.

24. Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Obduktion einer an chronischer Parametritis Verstorbenen. 1882, Daselbst.

25. Historischer Abriß der Pestepidemien in den letzten 30 Jahren. 1883, Daselbst.

26. Demonstrierung eines Apparates zur Regelung der Temperatur bei Kultivierung niederer Organismen. 1883, Daselbst.

27. Cysticercus racemosus des Gehirns. 1884, Daselbst.

28. Demonstration der pathologisch-anatomischen Verengung des art. pulmonalis. 1887, Daselbst.

29. Demonstration des Leprakranken ALEXEENKO. 1887, Daselbst.

30. Demonstrierung eines Blasenfibroms. 1884, Daselbst.

31. Pathologisch-anatomische Veränderungen bei der Obduktion eines an Aussatz Verstorbenen. 1884, Daselbst.

32. Von der Notwendigkeit, sich zum Kampf gegen die Cholera zu rüsten. 1884, Daselbst.

33. Demonstration eines Präparates des Verwachsens der Lungenarterie. 1884, Daselbst.

34. Ergebnisse der Obduktion des Leichnams von Prof. KISTJAKOWSKY. 1885, Daselbst.

35. Über die Notwendigkeit der Organisation einer regelrechten medizinischen Statistik in der Stadt Kiew. 1885, Daselbst.

36. Über einige histologische Veränderungen bei Lepra arabum. 1885, Daselbst.

37. Von den Veränderungen der inneren Organe beim Aussatz. 1885, Daselbst.

38. Über die Reise ins Turkestangebiet. Lepra und pessj in diesem Gebiet. 1885, Daselbst.

39. Ein Fall völliger Obliteration der v. cavae infer. 1881, Daselbst.

40. Demonstration eines Falles von Aneurisma der art. vertebr. 1885, Daselbst.

Digitized by Google

41. Demonstration von Leberkapsel- und Nierenechinokokkenpräparaten. Daselbst.

42. Kurzer Bericht über die Pathologie, Ätiologie und geographische Verbreitung der Lepra in Südrußland. „Wratsch", 1883.

43*. Der Aussatz (Lepra arabum) in Südrußland. Bd. I. Materialien (21 Tabellen, 313 Lepra- und 174 Pessjfälle, 438 Seiten). „Kiew. Univ. Iswestija", 1884—87.

44. Vom Aussatz in Südrußland. Bericht in der med. Sektion des VII. Kongresses russ. Naturforscher und Ärzte. Petersburg, „Wratsch", Nr. 43, 1883.

45. Offener Brief an die Schriftleitung des „Wratsch.", Nr. 43, 1883.

46. Offener Brief an die Schriftleitung des „Wratsch.", Nr. 41, 1885.

47. Offener Brief an die Schriftleitung des „Wratsch.", Nr. 34, 1888.

48*. Die Ansteckungskraft des Aussatzes und die Notwendigkeit von Maßnahmen dagegen in Rußland. Bericht im III. Ärztekongreß zu Petersburg, 6. Januar 1889. Verlag zum Besten der Aussätzigen. Kiew 1884 (45 Seiten).

49*. Lepra und pessj. Bd. II. Die Geschichte des Aussatzes und der pessj. I. Lieferung. Kap. 1. Die griechischen Gelehrten bis zum 1. Jahrh. v. Chr.; Kap. 2—10: Die hebräische Bibel. 1890 (8 Tabellen und photogr. Aufnahmen von Pessjkranken. 154 Seiten).

50*. Die Zaraath (Lepra) der hebr. Bibel. Einleitung in die Gesch. des Aussatzes. Mit 2 Lichtdrucktafeln. Herrn Prof. Rudolf Virchow gewidmet. Dermatologische Studien. Hamburg-Leipzig, Verlag von Leopold Voss, 1893.

51*. Ist der Aussatz ansteckend? Antwort Herrn Prof. Polotebnows. „Kiewsk Univ. Iswestija", 1891 (82 Seiten).

52*. Brief an die Redaktion des „Arztes" (Wratsch), 1892, Nr. 3, S. 63.

53. Materialien zur Geschichte des Aussatzes im Terekgebiet. Sitzungsberichte der kaukasischen ärztl. Gesellschaft 1892.

54*. Gab's in Ägypten zu Moses Zeiten Aussatz? „Südruss. Med. Ztg." 1893, Odessa, Nr. 9, 10, 11.

55*. Der Aussatz in Ägypten zu Moses Zeiten. Vortrag in der ärztlichen Gesellschaft zu Kiew am 28. November 1892. Dermatologische Zeitschr. (15 Seiten).

56*. Zur Pathologie des primären nervösen Aussatzes. Mitt. in der Kiewsch. ärztlichen Gesellschaft 10. April 1893. Odessa, „Südruss. Med. Ztg.", Nr. 45 u. 46, 1893.

57*. Die Geschichte des Aussatzes im Terekgebiet. Kiew, 1894 (6 Lichtbilder, 340 Seiten).

58. Über die Nöte des Kabinetts der pathologischen Anatomie und die erforderlichen Maßnahmen zu deren Beseitigung. Kiew, 1894.

59*. Die Pest in Rußland. I. Teil. Kiew, 1898 (Posthume Ausgabe, 354 Seiten).

Über G. N. Münch.

Außer persönlichen Erinnerungen an Münch, die einen großen Teil meines Lebens umfassen, habe ich Angaben von seinem letzten Assistenten — N. F. Nedelsky — und besonders von meinem Freund J. J. Lindwarew, dem pathologischen Anatomen der Stadt und Semstwokrankenhäuser in Saratow, Prof. N. Th. Sabaneiew (Odessa) und den verstorbenen Professoren: J. J. Sudakewitsch (Tomsk) und W. W. Podwisozky (Petersburg). Einige Angaben nutzte ich 1916 im Archiv des Saratowschen I. klassischen Gymnasiums aus.

Aus gedruckten Materialien, außer den Arbeiten von G. N. Münch selbst (die mir zur Verfügung standen, sind mit * bezeichnet), benutzte ich folgendes:

Digitized by Google

1. Biographisches Wörterbuch der Professoren und Privatdozenten der Universität des hl. WLADIMIR. Unter der Redaktion von Prof. W. S. SKONNIKOW, Kiew, 1884.
2. Die Zaraath (Lepra) der hebräischen Bibel. Internationale klinische Rundschau 1893, Nr. 34, Wien. (Eine bibliographische Notiz).
3. Prof. Dr. K. DEHIO, Der Aussatz einst und jetzt. Baltische Monatsschrift, Bd. XLII, Heft 10, 1895, S. 643—670.
4. Prof. K. K. DEHIO, Der Aussatz einst und jetzt und seine Bekämpfung. Petersburg, Verlag von Rikker, 1896 (43 Seiten, russ. Text).
5. P. PODIAPOLSKY, Ein Nachruf in den „Russkie Wedomosti" Nr. 351, Moskau, 20. Dez. 1898.
6. P. PODIAPOLSKY, G. N. MÜNCH (mit Bildnis) „Wsemirnaia Illustratia" Nr. 11, 8. März 1897 (russisches illustriertes Monatsheft).
7. P. PODIAPOLSKY, Die Pest in Rußland (Rede in der dem Andenken G. N. MÜNCHS gewidmeten Sitzung des Saratowschen Naturforschervereins, 12. Dez. 1898. Zeitschrift „Saratowskaia Nedelja" Nr. 51—52, 1892 und „Berichte des Saratowschen Naturforschervereins", Bd. I, 1895—98, S. 78—96 (mit einer Photographie und Verzeichnis seiner Arbeiten).
8. Prof. W. K. WYSSOKOWITSCH, Rede „Dem Andenken G. N. MÜNCHS". Mitteilungen über den Zustand und die Tätigkeit der Universität des hl. WLADIMIR im Jahre 1896. S. 27—34 (mit einem Verzeichnis seiner Arbeiten).
9. Prof. F. A. LESCH, Reden zur Ehre G. N. MÜNCHS und seines Schülers, des Tomskischen Prof. J. J. SUDAKEWITSCH, Sitzungsberichte der Kiewschen ärztlichen Gesellschaft vom 14. Dez. 1896, S. 11—13.
10—13. Nachrufe im Archiv W. W. PODWISOZKYS, im Sarat. Dnewnik und Sarat. Listok und der Bericht: „Auf der Ausstellung in Nowi Burassji" im „Sarat. Dnewnik" 1896, Nr. 217 und einige andere Zeitungsnotizen und Privatbriefe.

Drei kulturhistorische Beiträge

Von W. PFEILSTICKER, Stuttgart

1. Mißbildung und Versehen.

Im Totenbuch von Adelberg, Oberamt Schorndorf in Württemberg findet sich unter dem 3. März 1704 folgender Eintrag: „1704 März 3. ist das elende Kindl Michael Stöckleins gestorben, welches ein erbärmlich Monstrum war, hatte einen Krottenkopf und Hals, Händl und Füßlein waren samt dem Unterleib menschlich gestaltt. Gott behüte alle Menschen vor dergleichen. Die Mutter ist an einer Krotten, welche sie aus dem Brunnen geschöpft, erschrocken."

2. Hurenstüble.

Im Taufbuch von Adelberg steht unter dem 7. Sept. 1714: „Maria Langbein von Holzhausen hat geboren auf dem Hurenstüblen und solches mit Mathes Schurr daselbst einem alt und krüppeligen Ehebrecher erzeuget."

3. Stuhlweiber.

Über den Begriff der Stuhlweiber konnte ich in der Geschichte der Geburtshilfe nichts finden; auch GEORG BURCKHARD in seinen „Deutschen Hebammenordnungen . . ." erwähnt sie nicht. JOHANN STORCH, genannt

Digitized by Google

PELARGUS berichtet darüber in dem ersten Bande seiner „Weiber-Krankheiten“ (1746), der den „unterricht von Heb-Ammen“ enthält. Auf S. 16 verweist er auf sie. „Von denen Stuhl-Weibern oder Neben-Gehülfinnen wird drunten in dem unterricht § 5 gehandelt.“ S. 120 heißt es dann: „Beym Schluß dieses Puncts (von denen Pflichten der Heb-Ammen gegen ihren Nächsten und Neben-Heb-Ammen) wird denen Heb-Ammen anbefohlen, daß sie andere ehrliche Weiber unterrichten sollen: damit sie sich deren Bey-Hülfe im Nothfall bedienen können: Dieses läst sich nun sowol in denen Städten als Dörfern thun: Die königl. Preußische Heb-Ammen-Ordnung gedencket pag. 79 solcher Weiber und nennet sie Stuhl-Weiber, welche nemlich denen Heb-Ammen den Wehe-Stuhl nachtragen, und ihnen zugleich bey der Geburt an die Hand gehen etc. ...“

Die Breslauer Hebammenordnung von 1700 sagt unter Ziffer 23: „Es sol auch keine Heb-Amme ihr Stuhl-Weib zu einer Krancken setzen, noch ihr ausszubaden erlauben oder befehlen, auch den Stuhl das Weib nicht eher aufsetzen lassen, bis Sie oder eine andere Heb-Amme zugegen.“

Beiträge zu Georg Burckhards „Hebammenordnungen“

Von W. PFEILSTICKER, Stuttgart

In dem Verzeichnis „Specielle Literatur“ S. XIIff. vermisse ich folgende Hebammenordnungen:

1. Breslau: Der kayserl. u. kgl. Stadt Bresslau neue Hebammenordnung. Breslau 1700. (d. d. 21. IV. 1700); in der Baumannischen Erben Druckerey von Johann Jaucke; in 2° (in meiner eigenen Sammlung).

2. Sachsen-Gotha: Landes- und Medizinalordnung von 1657, 1658, 1667, 1694, 1718, 1732, 1746.

3. Sachsen-Eisenach: Zweite von 1701.

4. Schlesien: von 1744.

5. Ulm: Erneuerte Ordnung, die oberhändige Frauen, Hebammen und Führerin betreffend. 1687. (In meiner eigenen Sammlung.)

Die Quelle für Punkt 2, 3 und 4 ist JOHANN STORCH, gen. PELARGUS; unterricht vor Heb-Ammen . . . (1746); erster Band seiner achtbändigen Weiber-Krankheiten“ (in meiner eigenen Sammlung).

Digitized by Google

Stelzfuß von Capua (um 300 v. Chr.), von vorn.

Stelzfuß von Capua (um 300 v. Chr.), von hinten.

Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig

Digitized by Google

Digitized by Google

G. N. Münch

Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig

Digitized by Google

Digitized by Google

Register zum XVIII. Band

Abulqâsim 68—70.
Achillini 163.
Adler, Alfred 279.
Aelian 248.
Aesculap s. Asklepios.
Aëtios 57. 64.
Albertus Magnus 172.
Alkmaion v. Kroton 156. 157. 161. 166.
Amerbach (Amorbach) 269.
Ammann, Hartmann 192.
Amphiaraos 241. 242. 243. 247.
Anaxagoras 159. 349.
Anaximandros 156.
Andry, Nicolas 75. 86. 88. 89. 92.
Anglade 76.
Antoninus Pius 121.
Antyllos 54.
Apollon 144.
Arata aus Lakedaimon 247.
Archinos 241. 242.
Aretäus von Kappadochien 203.
Aristarch 13.
Aristoteles 30. 31. 124. 131. 149. 151. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 172. 176. 177. 178. 179. 182. 185. 211. 223. 233. 349.
Arnold, W. 102.
Asklepios (Aesculap) 113. 115. 235—239. 245. 249.
Assmann 206.
Athenaeus 359.
Aubert 227.
Auenbrugger 15. 16.
Augustus 121.
Aulas 260.
Avicenna 172. 177.

Bach 97.
Baco von Verulam 113 bis 129. 137.
Baglivi 96. 99.
Bahr, H. 234. 350.
Bährens 272.
Ball 103.
Bandelier 205. 208.
Barjot, Philippe 107.
Baumgarten 109.
Bayle, G. F. 30. 203.
Behrend, Fr. J. 255. 259.
Bellardini, Gaetano 67.
Benedictus, Alexander 177.
Beneke, Friedrich Wilhelm 315. 327.
Berkeley 212.
Berliner, Arnold 31.
Berryr 260.
Berzelius 146.
Bichat 281. 303.
Bielz 109.
Bilancioni, G. 98.
Bischoff, Th. L. W. 350.
Blumenbach 330.
Blumenfeld 205.
Boerhaave 44. 281.
Bologa, Valeriu 107. 266.
Boni, Guido 192.
Bourgoignon, A. 356. 360.
Brandis, Chr. A. 131. 349.
Brauer, Ludolf 93. 99. 205.
Braus, Hermann 295.
Bretonne, Retif de la 260.
Briau 56.
Brown 285.
Brunn, W. von 351 bis 360.
Brunner, Conrad 104.
Bruno, Conrad 348. 349.
Buchner, H. 320.
Burckhard, Georg 367. 368.
Burckhardt, Rudolf 350.

Canstatt 94.
Capo di Vacca 163.
Cardano 188.
Cardinalis Hieronymus Gastaldus 91.
Carson 94—99.
Carus, Carl Gustav 109.
Celsus 121. 162. 168. 352. 364.
Cestoni, Giacinto 91.
Chacon, Daza 352.
Charcot 276.
Charpentier 189.
Chicoyneau 92.
Cicero 167—168.
Circe 115.
Classen, A. 227. 231. 350.
Clauswitz 251.
Clowes 353.
Conradi, Johann Wilh. Heinrich 275. 285. 289.
Conze 240.
Corvisart 15.
Cosmo, Bonomo G. 91.
Cotugno 165.
Cuvier 145.

D'Alembert 27.
Damianos 242. 248.
Dannenberg 102. 202.
Daremberg 53.
Darmstaedter, E. 270 bis 272.
Darwin 29. 316. 326.
Daus 93—95.
Decandolle 145.
Dehio 363.
Deicke, K. 270.
Della Torre, Marc. 175.
Demokrit 159—160. 171. 210—212. 349.
Descartes 25—26. 28 bis 29. 31. 34. 40. 284.
Desnos, E. 58. 59.
Deubner, Ludwig 242.
Diogenes v. Apollonia 151. 156. 161.
Doll 203.
Dostenius 104.
Driesch, Hans 39—40. 330. 337—338. 350.
Du Bois-Reymond 134. 140. 146. 350.

Digitized by Google

Dufour 253.
Duhem 174.
Duhn, v. 356. 360.

Ebeling, Erich 189. 238.
Ebengreuth 102. 202.
Eberstadt 102.
Ebstein, Erich 93—99.
Ehrenberg, Hans 27. 76.
Eidenbenz, Emil 202.
Eigenbrodt 97.
Einstein 278. 279.
Eisenhardt 204. 208. 258.
Empedokles von Agrigent 151. 157. 158. 171.
Engelsmann 204—205.
Epikur 121.
Epione 235. 236.
Erasistratos 13. 167.
Ernst, Paul 106.
Erxleben, J. Chr. Polykarp 212.
Esther 128.
Eyssenhart 251.

Faber, Johann Matthias 90.
Fabre, Pierre Jean 72. 88. 89. 90.
Fabricius von Hilden 198. 200.
Falk, F. 203.
Fasbender 52.
Feldhaus, Fr. M. 54.
Fernel, Jean 106.
Fichte 131. 227. 346 bis 347.
Fischer, W. 261.
Fischnaler, Konrad 193. 196.
Fleiner 205. 208.
Flittner, Christian Gottefried 254. 255.
Fluri, Ad. 197.
Forlanini 93. 95. 97—99.
Frank, Georg 88. 90.
Frantzius, A. v. 349.
Franz v. Assisi 28.
Freud 276. 277.
Freudenberg 253. 254.
Frey, Hermann 95.
Friedel, Johann 254. 256.
Friedrich 315.
Friedrich II. 358.
Friedrich III., Kurfürst 252.
Friedrich der Große 253. 260.
Friedrich Wilhelm I. 252.
Fuchs, Robert 64.
Fuss, Karl 109.
— Michael 109.

Galen 8. 17. 43—44. 47. 50. 53. 66—67. 151. 153—155. 162—163. 166—172. 176—179. 289. 352.
Galilei 211.
Garrison 93.
Gassendi 212.
Gastaldi, Jeronimo 75.
Geffcken 359.
Geoffroy 145.
Giordano, Bruno 132. 133. 134.
Goethe 130—150. 207. 212—214. 227. 274. 328—330. 338. 348.
Goiffon, Jean Baptista 88. 92.
Gönner, Johann Friedrich 255.
Gottstein, Adolf 322. 324. 325.
Graffenberg, Nicolaus von 199.
Graffenried, Anton von 198.
Graves 203—205. 207.
Gross 268.
Grote, L. R. 295.
Guiart, Jules 266.
Günther 261.
Gurlt 351. 354. 360.
Gusbeth, Eduard 107 bis 109. 267.
Guttmann 93.
Guy de Chauliac 176. 177.

Haberling, W. 349. 350.
Haeberlin, Carl 296.
Hagl, Paul 195.
Hainrich, Maister, Wundarzt v. Regensburg 100.
Haller, Albrecht von 15. 20. 27. 38. 44. 146. 182. 213. 281.
Ham, Johann 74.
Hartsoeker, Nicolaas 74. 75. 88. 91.
Harvey, William 15. 43. 72. 91. 188. 281.
Hauptmann, August 72. 88. 90.
Hauser, F. 66.
Haustein, Hans 251—260.
Hegel 134. 348.
Hegesistratos 352.
Heiberg 56.
Heintz, Daniel 198.
Helme, Erhart 270.
Helmholtz 219. 227. 319.
Helmont, van 36—38. 41—43.
Henle, Jacob 289. 302. 305—309. 317. 326 bis 327.
Henzen, G. 360.
Herakles 249.
Heraklit 158. 349.
Herard 97.
Herbart 344. 345. 348. 349.
Herberth 107.
Herder 330.
Herff, Ferdinand von 97. 99.
Herodot 18. 352.
Herophilos 13. 153—154. 180.
Heunius, Joh. 266.
Heurne, Jan van 106.
— Otho van 106.
Hilke, Karl Friedr. 255.
Himly 210.
Hippokrates 119. 152. 155. 158. 159. 161. 162. 172. 280. 289. 291. 297. 327. 352.
Hirschberg 170.
Hirt 239.
Hobbes 26. 211.
Hoffmeister, K. 206. 208.
Hofmann, Friedrich 30.
Hohenheim s. Paracelsus.
Hohnbaum 95.
Holländer, E. 353. 360.
Honigmann, G. 301. 303.
Hoppe-Seyler 93.
Hortnagl, Hans 192.
Houghton 97.
Howald, Ernst 12.
Hufeland 275. 285.
Hügel 253.
Hueppe, Ferd. 318. 320 bis 322. 326.
Humboldt, Alex. von 139. 148. 331.
Hume 212. 232. 348.
Huschke 206.
Hygieia 235—236. 241.

Ideler 50.
Isebel 128.

Digitized by Google

Janssen, Hans 73.
— Zacharias 73.
Jaquerod 204. 208.
Johannes 242. 248.
Jonas, Fritz 208.
Judith 128.
Jung, Friedr. Wilh. 254.

Kämpfer, Engelbert 189.
Kant, Immanuel 47. 212. 228—233. 274. 339 bis 340. 348.
Kastner, Gottlob 131.
Kastriotis 241.
Kaufmann 204. 208.
Keith, A. 356—358.
Kielmeyer 330.
Kircher, Athanasius 72. 73. 76. 88. 89. 91.
Klebs, E. 312—315.
Kleidemos 158. 159.
Koch, Richard 20—50. 273—301. 303.
— Robert 315. 318. 320.
Köhler, Reinhold 94.
Kölliker 358.
Kopps, H. 270.
Körner, Gottfried 207.
Kortum, J. C. A. 270 bis 272.
— Karl Arnold 270.
Kosmas 242. 248.
Kratzer, Christian 200.
Krehl, L. von 261.
Kremer, Wilh. 206. 208.
Krimer, Johann Franz Wenzel 94. 99.
Krünitz 254—255.
Küchler 97.
Kunrad von München 100.
Kutsch, Ferdinand 241.
Kyros 242. 248.

Laennec 15.
Lagrange 177.
Lancisi, Johannes Maria 74. 91.
Langbein, Maria 367.
Lange, Christian 72—73. 88—91.
Läwer von parrewt, Eberhart 100.
Le Bas 237.
Lebengarc, J. 172—188.
Le Clerc, Daniel 43.
Leeuwenhoek, Antony van 74. 76. 91.
Leibniz 25. 26. 29. 34.
Lejeune, Fritz 111.
Lemke 93.
Lentulus, Paul 196—198. 200.
Leonardo da Vinci 172 bis 188.
Leonardos, Basilios 241.
Leonhard 254.
Lesser, Johann Georg 255. 257.
Lewtschuk, A. 261.
Lichtenberg 212.
Liebig 331.
Liebreich, O. 323. 324.
Lindwarew, J. J. 366.
Lister 281.
Locke 211. 231—232. 234. 348.
de Longperier 354. 355.
Lotheisen 206.
Lotze 219. 302—310. 316. 326. 327. 330.
Louis 204.
Lubarsch 327.
Lubosch, Wilhelm 294.
Lüders, Else 360.
— Heinrich 351. 360.
Ludwig XIII. 203.
Luther 28.

Machaon 249.
Magendie 135. 303.
Magnus-Alsleben 205.
Maimonides 28.
Malebranche 25. 26. 32.
Malpighi, Marcello 74. 91.
Mann, A. 207.
Manson 191.
Marinos 153.
Martius, Friedrich 302. 324. 325. 326.
Marzell, H. 262.
Mathieu 206.
Matthias der Wuntenschawer 100.
Maupertius 177.
Mayer, Robert 319.
Melac 104.
Melampus 73.
Mendler, Georg 196.
Meyer-Steineg 59.
Michelangelo 173. 174.
Milchtaler, Johannsen 196.
Millin, A. L. 239.
Milne 58.
— J. St. 250.
Mnesimachos 235.
Mnesitheos 57.
Moller 206.
Molliere, Humbert 92.
Monau, Friedrich v. 266 bis 269.
Mondino 172. 176. 179.
Morawitz 204. 207.
Morgagni 15. 203. 281. 303.
Morgenthaler, W. 196 bis [201.
Müller 107.
— Ernst 208.
— Johannes 76. 130 bis 150. 208. 209—234. 319. 328—350.
— Martin 130—150. 209 bis 236. 328—350.
— Reiner 189.
Münch, G. N. 361—367.
Mundinus 180. 181.
Muralt, Johannes 202.
Muratori, Ludov. Ant. 75. 92.
Murphy 94. 98.

Naegeli, E. v. 315.
Nasse, Chr. Fr. 131.
— Friedrich 94.
Naumann, M. E. A. 97.
Neaol, Richard 291.
Nebel, Daniel 104.
— Daniel Conrad 104.
— Daniel Wilhelm 105.
— Georg 106.
— Heinrich 106.
— Ludwig Daniel 103.
— Wilh. Bernhard 104.
Nedelsky, N. F. 363. 366.
Nees von Esenbeck 131.
Nemesios von Emesa 167.
Neugeboren, Ludwig 109.
Newton 291.
Nietzsche 297.
Nikias 235.
Nitzsch 347.
v. Noorden 261.
Nothnagel 203. 205. 208.
Nussbaum, Moritz 135.

Obermeier, Otto Hugo Franz 362.
Oken 109. 110.
Oreibasios 53. 55. 56. 57. 68. 249. 250. 352.
Orth, Johannes 316.
Osler 204. 208.
Ott, A. 271.
Ovid 117.

Digitized by Google

Pagel 94.
Panagiotes Kastriotes 240.
Paracelsus 9. 23. 29. 36. 41—43. 114. 193. 196. 281. 289.
Paré 359.
Parent-Duchatelet 259.
Parola, Luigi 97—99.
Pasteur 14. 281.
Patin, Guy 106—107.
Patze 254.
Paulus von Aegina 57. 68.
Pausanias 249.
Pelargus s. Storch, Johann.
Petit, Jean 106.
Pettenkofer 318.
Peyer 104.
Pfeilsticker, W. 367 bis 368.
Philipp 103.
Philippi 255.
Plancy Guillaume 106.
Platner 110.
Platon 30. 101—102. 110. 136. 163—164. 166. 176. 202. 213. 333. 349.
Plinius 351.
Podiapolsky, P. 361 bis 367.
Podwisozky, W. W. 366.
Polajuolo, Ant. 173.
Politzer, A. 151. 163. 169.
Post, K. 231. 350.
Potain 98.
Predöhl 202. 207.
Preuss 352.
Pseudoplutarch 157.
Purkinje 210. 215.
Pyl 257.

Rabers, Vigil 195.
Radl, E. 145. 350.
Rafael 173.
Ramadge 95. 96.
Raymond 355.
Redi, Francesco 74. 91.
Reich, Hugo 66.
Reil, Joh. Chr. 131. 319. 332.
Reyer, Johann 269.
Richter, Paul 253.
Ried 100.
Rindfleisch 361. 362.
Riviere 354. 360.
Römer 189.
Röpke 205. 208.
Rose, V. 57.
Rosenbach, O. 316—318. 324.
Rosenkrantz 227.
Rost, Franz 205. 208.
Roth 175.
Roux, Wilhelm 280.
Rudl, Otto 192.
Rudolphi, C. A. 134. 138. 145.
Ruphos von Ephesos 53. 55. 68.

Sabaneiew, N. Ph. 366.
Sacharjin 361.
Salomon 116.
Saugmann 93.
Schaum 256.
Scheffel, Ch. St. 266. 268.
Schelling 130—134. 146. 212—214. 266. 285. 328. 330. 348.
Schenk 74.
Scheurer, Ad. 197.
— Alfred 197.
Schiller, Friedrich 206. 207.
Schleiden 304.
Schleiermacher 346.
Schlesinger, H. 206. 208.
Schmidt, Adolf 204. 207.
Schneweisz, Martin 268.
Sniadecki 330.
Schöne, Hermann 57.
Schönheinz, Jakob 270.
Schopenhauer 347.
Schöppl 100. 101.
Schöppler, Hermann 100. 202.
Schoute, D. 101.
Schouten 189. 192.
Schreier, Apollonia 196 bis 201.
Schroeder 205.
Schubert 136.
Schurr, Mathes 367.
Schwann 304.
Schwartz 101. 102. 103.
Seidlitz 175.
Semmelweis 281.
Sergius Silus, Marcus 351. 360.
Sigerist, H. E. 1—19. 153. 173. 351.
Sigerus 107.
Simon Januensis 69.
Singer, Charles 356—358.
Skoda 291.
Soranos 8. 56. 57.
Sostrata aus Pherai 247.
Sphyros 249—250.
Spina, Elisabeth de 103.
— Joh. de 104.
— Peter de jun. 103.
Spinoza 25. 28. 29. 32. 345. 348.
Stahl, Georg Ernst 20. 340.
Stark, B. 239.
Stavenhagen 101.
Stefan 254.
Steinbuch 210. 219.
Stenner 267.
Steppuhn, O. A. 261 bis 266.
Stewart, John 58.
Sticker, Georg 72—92. 106. 202. 207. 318.
Stieber 254—255.
Stierlin 206.
Stöcklein, Michael 367.
Stokes 97.
Storch, Johann gen. Pelargus 367—368.
Strasburger 205. 308.
Stübler, E. 103—106.
Sudakewitsch, J. J. 366.
Sudhoff, Karl 51—71. 93. 149. 235—250. 350. 351. 356. 357. 359. 360.
Suidas 240. 359.
Sulla 121.
Svoronos 235—238. 240. 243. 245. 250.
Swammerdam, Jean 74. 91.
Swift, Jonathan 77.
Sydenham 36. 281.

Tacitus 113.
Telesius 212.
Teutsch 107.
Theophrastos 73. 157 bis 166.
Thomas von Aquino 28.
Thopomp 240.
Tiedemann 330. 332.
Tilly 104.
Tisjakow, Rd. 264.
Torre, Marcantonio della 175.
Toussaint 97.
Traube, Ludwig 204. 207.
Trausch 107. 267.
Trauschenfels, E. v. 107.
Trendelenburg 349.
Treviranus 330.
Tribolet, Hans 198. 199.
Troxler 210.

Digitized by Google

Überweg 23. 227.
Uhle 309.

Vallisnieri 74—75. 88. 92.
Vasari, Giorgio 174.
Vesalius, Andreas 9. 43. 182. 281. 352.
Veszpremi 267. 268.
Vierordt, H. 202. 203. 207. 208.
Villeroy, de 106.
Virchow 14. 133. 134. 146. 150. 209. 281. 289. 309—316. 319—321. 325. 326. 350. 361.
Voss, Heinrich 206. 208.
Voyer d'Argençon 259.
Wagner 309.
— Richard 40.
Wallach, E. 113.
Wallrabe, Johann Wilhelm 256.
Walsh 204.
Walther, Ph. Fr. von 131. 133.
Wegscheider 64.
Wepfer 104.
Werner, Hans 151—171.
v. Wertheim, Hanssen 269.
Wharton, Thomas 72. 91.
Wiegleb 270.
v. Wilmersdörffer 103.
Windelband 348.
Wintrich 94.
Woillez 97.
Wöhler 332.
Wolf, Christian 274.
Wolff, Kasp. Fr. 330.
Wolffsheim 254.
Wolter, Friedrich 318.
Wunder 257.
Wunderlich 94. 202.
Wundt 219. 227.

Zahn, W. 204. 208.
Zaunick, Rudolf 109 bis 111.
Zeiss, H. 261. 262.
Zenon von Elea 152.
Zervos, Skevos 64.
Ziehen 237.

Berichtigungen:

Auf S. 51, Zeile 13 v. u. lies: Grabstele statt Grabstelle.
Auf S. 64, Zeile 11 v. u. lies: Löffelstiel und Laffe statt und Watte.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 029 927 708